

Министерство образования и науки Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО

Губернатор/первый заместитель Губернатора
Челябинской области


Редин Е.В.
(ФИО)
(подпись, М.П.)
« 06 » 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»
Колокольников В.М.


(подпись, М.П.)
« 07 » 2017 г.

**Программа развития
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
на 2017–2021 гг.**

Содержание

	Стр.
Введение. Фокусы изменений и ключевые результаты	3
1. Текущая характеристика университета	5
1.1. Основные характеристики	5
1.2. Роль университета в регионе	8
1.3. Анализ текущей ситуации на рынках образования, исследований и инноваций в регионе	12
1.4. Основные внутренние ограничения и внешние вызовы, стоящие перед университетом	15
1.5. Вузы-бенчмарки и их конкурентные преимущества	17
1.6. Краткая характеристика и обоснование конкурентных преимуществ университета по основным направлениям деятельности	24
2. Целевая модель	28
2.1. Миссия, стратегическая цель и стратегические задачи	30
2.2. Показатели результативности	28
2.3. Основные результаты 2017 года	33
2.4. Прогнозируемые к 2021 году качественные прорывы	34
2.5. Роль и место вуза в социально-экономическом развитии региона	40
2.6. Партнеры и принципы взаимодействия	44
3. Программа преобразований по направлениям	47
3.1. Модернизация образовательной деятельности	47
3.2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности	57
3.3. Развитие кадрового потенциала	65
3.4. Модернизация системы управления университетом	69
3.5. Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры	74
3.6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды	80
4. Финансовое обеспечение программы	84
Приложение 1. Дорожная карта опорного университета	
Приложение 2. Стратегические проекты опорного университета	

Введение. Фокусы изменений и ключевые результаты

МГТУ, г.Магнитогорск и Южно-Уральский регион в 2016 г.

В структуре вуза несколько институтов, факультет, колледж и филиал в г. Белорецке (Башкортостан).

Обучение 7 283 студентов (общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения) реализуется по 31 УГСН при удельном весе численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – 13,5 % и удельном весе численности обучающихся (приведенного контингента) по проектно-ориентированным образовательным программам инженерного, медицинского, социально-экономического, педагогического, естественнонаучного и гуманитарного профилей, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла, в общей численности обучающихся (приведенного контингента) составляет 1%.

Объем доходов университета составляет 1 690,6 млн. рублей при доле внебюджетных поступлений 36% от объема доходов. Доля университета на областном рынке НИОКТР составляет 21%.

В объеме НИОКТР доля работ по техническим наукам достигает 97%, в расчете на 1 НПП объем НИОКТР составляет 363 тыс. руб. Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, в расчете на 100 НПП составляет соответственно 10,5 и 23,5, при отсутствии журналов МГТУ в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus.

Количество команд-резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков университета составляет 5 ед. при совокупном обороте малых инновационных предприятий, созданных при университете, - 83 млн руб.

Доля выпускников школ г. Магнитогорска в общей численности студентов МГТУ набора 2016 г. составила 34% при стабильном оттоке выпускников школ (порядка 70%) в другие города. Выпускники школ города все меньше проявляют интерес к техническому образованию: сокращается количество участников ЕГЭ по физике (с 623 чел. в 2011 году до 485 чел. в 2016г.) и информатике и ИКТ (с 233 до 206 чел.). Количество участников экзамена по обществознанию держится на уровне 50-52% от текущего выпуска. Только третья часть от сдающих ЕГЭ по физике, химии и информатике поступает в вуз на технические направления подготовки. Пятая часть от сдающих ЕГЭ по биологии, истории, обществознанию, литературе и иностранным языкам поступает в университет на гуманитарные направления.

Присутствие МГТУ зафиксировано в международных рейтингах 2016 г.: рейтинг QS «Развивающаяся Европа и Центральная Азия», место 151-200; рейтинг Webometrics (среди университетов России), место 100-150.

МГТУ, г.Магнитогорск и Южно-Уральский регион в 2021 г.

В университете будет действовать один институт со значительным количеством востребованных на региональном, национальном и международном уровнях образовательных программ.

Обучение 10 000 студентов (общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения) будет реализовываться по 36 УГСН при удельном весе численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – 30 % и при удельном весе численности обучающихся (приведенного контингента) по проектно-ориентированным образовательным программам инженерного, медицинского, социально-экономического, педагогического, естественнонаучного и гуманитарного профилей, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла, в общей численности обучающихся (приведенного контин-

гента) – 25%.

Объем доходов университета составит 2 845,2 млн. рублей при доле внебюджетных поступлений 56 % от объема доходов. Доля университета на областном рынке НИОКТР должна возрасти до 30%.

За счет мероприятий по диверсификации научных направлений доля работ в общем объеме НИОКТР вуза по техническим наукам будет снижена до 85% при увеличении объема НИОКТР в расчете на 1 НПП до 380 тыс. руб. Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, в расчете на 100 НПП достигнет соответственно 24 и 42 при наличии 3-х журналов МГТУ в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus.

Расширение научных коммуникаций МГТУ будет обеспечено за счет внедрения полнофункциональной электронной платформы научных коммуникаций в области «iSmArt-металлургия»; полнофункциональной единой издательской платформы вуза, включающей все журналы, учредителем которых является университет, в том числе не менее одного журнала, в котором публикуются результаты Международной научно-технической конференции, и не менее двух журналов, публикующих результаты научных исследований студентов и аспирантов; не менее 15 журналов на платформе Российского индекса научного цитирования, в том числе не менее двух, находящихся в ядре РИНЦ; элементов организации научных коммуникаций в проектно-ориентированные образовательные программы магистратуры – не менее 10 и аспирантуры – не менее 3.

Реализация комплекса мероприятий по развитию технологического предпринимательства в вузе обеспечит увеличение количества команд-резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков университета до 20 ед. при совокупном обороте малых инновационных предприятий, созданных при университете, - 150 млн руб.

В г. Магнитогорске будет введено 7 новых социальных и спортивных объектов МГТУ, жизненно необходимых для университетского и городского сообщества. Будут проведены работы по озеленению дворовых территорий, оборудованию детских и спортивных площадок, установке системы визуальной и информационной навигации городских объектов, проведению общегородских фестивалей и мероприятий.

За счет открытия в МГТУ Проектной школы, реализации комплекса профориентационных мероприятий, работы вуза в направлении повышения степени комфорта городской среды, отток выпускников из г. Магнитогорска сократится до 30%. Средний балл ЕГЭ выпускников Проектной школы выйдет на уровень 70 баллов, доля поступивших выпускников Проектной школы в МГТУ составит 50%.

Количество участников ЕГЭ по физике среди выпускников школ города возрастет до 600 чел. ежегодно и по информатике и ИКТ - до 300 чел. Каждый второй от сдающих в городе ЕГЭ по физике, химии и информатике будет поступать в вуз на технические направления подготовки. Каждый третий от сдающих в городе ЕГЭ по биологии, истории, обществознанию, литературе и иностранным языкам будет поступать в университет на гуманитарные направления.

В МГТУ будет обеспечена имплементация компетенции WSR в высшее образование (количество обучающихся, продемонстрировавших уровень подготовки WSR, в том числе прошедших итоговую аттестацию в формате демонстрационного экзамена, составит 130 чел). Охват системой проектной деятельности составит более 1000 чел; до 30% реальных проектов, внедренных в организации города и региона.

За счет трансформации университета в центр создания прорывных технологий и производств для повышения конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности и качества жизни населения региона, МГТУ станет трансграничным Think Thank («мозговой центр») Южно-Уральской территориальной зоны с опорой на специфику базовой для региона отрасли (металлургия).

Активное развитие предприятий и стартапов вуза в сфере iSmArt-металлургии обеспечит положительную динамику инвестиций в основной капитал Челябинской области (с 123,1 млрд. руб. в 2016 г. до 138, 5 млрд. руб. на конец 2021 г.) и прогнозный рост ВРП Челябинской области к 2021 г. на 4,5%.

Ряд мероприятий вуза будет реализован в тесном содружестве с зарубежными партнерами, в частности в рамках программы соруководства ученых МГТУ и ученых Падуанского университета (Италия) аспирантами с защитой кандидатской диссертации и PhD в области новых материалов; программы академической мобильности студентов и преподавателей в области новых материалов совместно с Падуанским университетом (Италия); консорциума ведущих университетов, реализующих европейскую программу «Горизонт 2020».

Присутствие МГТУ в международных рейтингах 2021 г.: рейтинг QS «Развивающаяся Европа и Центральная Азия», место 101-150; рейтинг Webometrics (среди университетов России), место 1-50.

1. Текущая характеристика университета

1.1. Основные характеристики

Наличие в Челябинской области вуза, участвующего в федеральной программе повышения конкурентоспособности российских вузов (в 2015 Южно-Уральский государственный университет (г.Челябинск) вошел в программу «Топ 5-100»), определяет уровень региональной университетской среды. Поэтому являясь опорным вузом региона, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» (далее – МГТУ) должен обеспечивать конкурентоспособность не только на национальном, но и на мировом рынке образовательных и наукоемких услуг.

Университет занимает достойное место как в национальных, так и международных рейтингах. В 2016 г. МГТУ вошел в ТОП-200 университетов международного рейтинга QS «Развивающаяся Европа и Центральная Азия - 2016», наряду с другими 64 ведущими российскими вузами.

По итогам рейтинга качества образовательной деятельности университетов России, проведенного медиагруппой «Россия Сегодня» при поддержке Министерства образования и науки РФ в ноябре 2016 г., по результатам независимой оценки их деятельности по показателям информационной открытости и оценок студенческого опыта обучения, МГТУ вошел в группу лучших университетов России (67 вузов).

В рейтинге российских университетов по количеству выпускников (**потенциальных ИТ-специалистов**) в 2017 г., проведенном Ассоциацией «РУССОФТ», МГТУ занимает **65 место**.

В рейтинге вузов России по версии журнала «Forbes» (рейтинг университетов по совокупному состоянию выпускников-миллиардеров) МГТУ занимает **13 место**.

Структура МГТУ включает в себя 7 институтов; 1 факультет; институт заочного обучения; институт дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга «Горизонт»; многопрофильный колледж; факультет дополнительного образования детей и взрослых; филиал МГТУ в г. Белорецке.

Обучение в МГТУ им. Г.И. Носова реализуется по 32 укрупненным группам направлений (УГН) на базе инновационных научно-образовательных, исследовательских и технологических центров, малых инновационных предприятий университета.

Портфель образовательных программ.

В МГТУ обучается около 15 000 студентов по 340 образовательным программам ВО и 20 специальностям СПО, в том числе имеется 191 образовательная программа бакалавриата по 56 направлениям подготовки; 32 образовательные программы специалитета по 8 специальностям; 82 образовательные программы магистратуры по 32 направлениям подготовки; 354 образовательные программы подготовки аспирантов по 15 направлениям.

Спектр направлений и специальностей полностью покрывает нужды города и региона в высокопрофессиональных кадрах как для промышленных предприятий, так и для сферы обслуживания, образования и предпринимательской среды:

Технические и технологические направления:

- Материаловедение и технологии материалов
- Машиностроение
- Металлургия

- Мехатроника и робототехника
- Приборостроение, стандартизация и метрология
- Строительство
- Теплоэнергетика и теплотехника
- Управление в технических системах и АСУ
- Химическая технология
- Технологии продуктов питания
- Техносферная безопасность
- Технология транспортных процессов
- Электроника и нанoeлектроника
- Электроэнергетика и электротехника

Экономические направления

- Бизнес-информатика
- Государственное и муниципальное управление
- Менеджмент
- Товароведение
- Экономика
- Документоведение и архивоведение

Естественнонаучные направления и информационные технологии

- Физика
- Прикладная математика и информатика
- Информатика и вычислительная техника
- Прикладная информатика

Психолого-педагогические направления

- Психология
- Журналистика
- Педагогическое образование
- Психолого-педагогическое образование
- Специальное (дефектологическое) образование
- Филология
- Лингвистика

Искусство и дизайн:

- Архитектура и дизайн архитектурной среды
- Дизайн
- Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы
- Конструирование изделий легкой промышленности
- Технология полиграфического и упаковочного производства
- Технология художественной обработки материалов.

Кроме того, на базе МГТУ также реализуются программы дополнительного образования детей и взрослых, профессиональной переподготовки и повышения квалификации практически по всем актуальным для города и региона направлениям, что отвечает современным требованиям в рамках концепции Lifelong Learning – образование в течение всей жизни. Через систему дополнительного образования и переподготовки (ИДПО МГТУ «ГОРИЗОНТ») ежегодно проходит более 2500 обучающихся.

Профиль НИОКТР.

Ведущие научные школы МГТУ осуществляют исследования в соответствии со следующими приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации (ПНР РФ), утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 года № 899.

ПНР РФ Индустрия наносистем:

- НШ Развитие теории и технологии инновационных процессов получения и обработки изделий из перспективных, композиционных и наноструктурных материалов.

ПНР РФ Информационно-телекоммуникационные системы:

- НШ Математика, информатика и автоматизированные системы.

ПНР РФ Рациональное природопользование:

- НИИ Развитие теории комбинированной геотехнологии при разработке природных и техногенных ресурсов;
- НИИ Развитие теоретических основ промышленной и экологической безопасности в условиях устойчивого развития промышленных регионов.

ПНР РФ Транспортные и космические системы:

- НИИ Развитие теории и методов повышения качества и безопасности транспортных и транспортно-технологических процессов.

ПНР РФ Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика:

- НИИ Развитие теории и практики энерго-ресурсосберегающих электроприводов металлургических агрегатов;
- НИИ Создание энергоэффективных систем транспортировки, распределения и потребления тепловой и электрической энергии на промышленных предприятиях.

Основной объем НИОКТР связан с решением технических задач. Структура научно-исследовательских работ в 2016 году по областям знаний: общественные науки – 6434,1 тыс. руб. или 2,90 % от общего объема НИОКТР; технические и прикладные науки – 215441,3 тыс. руб. или 97,007 %; общеотраслевые комплексные проблемы – 8,0 тыс. руб. или 0,003 %.

Кадровый потенциал.

Общая численность сотрудников университета – 2 451, из них ВО – 1 918, профессорско-преподавательский состав – 812.

Общая численность студентов – 12 841, аспирантов очной формы обучения - 120, докторантов - 4.

Численность штатных работников НИС - 40, из них исследователей - 25.

Численность докторов наук, профессоров – 98 чел. (12,07 %), кандидатов наук, доцентов – 539 чел. (66,3 %). Из них участвовало в выполнении НИР: профессоров – 48 человек, кандидатов наук – 136.

Возрастной показатель профессорско-преподавательского состава:

- более 70 лет – 43 человек (5,29 %)
- 60-69 лет – 101 чел. (12,44 %)
- 50-59 лет – 145 чел. (17,86 %)
- 40-49 лет – 219 чел. (26,97 %)
- 36-39 лет – 156 чел. (19,21 %)
- 30-35 лет – 110 чел. (13,55 %)
- до 29 лет – 38 чел. (4,68 %).

Средний возраст преподавателей университета составляет 46,0 лет, средний возраст докторов наук – 59,3 года, кандидатов наук – 44,0 года, заведующих кафедрами – 51,1 год, деканов факультетов – 46,0 лет, директоров институтов – 49,5 лет.

Внешние совместители, привлекаемые к преподавательской деятельности, являются специалистами и руководителями промышленных предприятий, научных учреждений, организаций, таких как ПАО «ММК», ОАО «ММК-МЕТИЗ» и др.

Структура кадров высшей квалификации университета (д.т.н. и к.т.н.) по отраслям наук:

- технические науки 289 чел. (40,48 %)
- педагогические науки 217 чел. (30,39 %)
- филологические науки 68 чел. (9,52 %)
- философские науки 35 чел. (4,91 %)
- физико-математические науки 29 чел. (4,06 %)
- экономические науки 24 чел. (3,36 %)
- исторические науки 18 чел. (2,52 %)
- психологические науки 7 чел. (0,98 %)
- биологические науки 5 чел. (0,70 %)
- юридические науки 3 чел. (0,42 %)
- сельскохозяйственные науки 3 чел. (0,42%)
- медицинские 4 чел. (0,56 %)
- искусствоведение 1 чел. (0,14%)

- социологические 2 чел. (0,28%)
- химические науки 3 чел. (0,42 %)
- архитектура 3 чел. (0,42 %)
- политические науки 1 чел. (0,14 %)
- культурология 2 чел. (0,28 %).

Финансовая устойчивость.

На 01.12.2016 года объем доходов университета составляет 1 690,6 млн. рублей, в том числе субсидия на выполнение государственного задания –795,8 млн руб., поступления от приносящей доход деятельности – 609,4 млн руб., субсидии на иные цели – 285,4 млн руб., в том числе стипендиальный фонд – 267,8 млн руб. Доля внебюджетных поступлений составляет 36 % всех доходов.

В структуре поступлений от приносящей доход деятельности наибольший удельный вес традиционно занимают платные образовательные услуги, они составляют порядка 55%.

1.2. Роль университета в регионе

Территориально определить границы влияния МГТУ в научно-образовательной сфере объективно весьма затруднительно, т.к. **Магнитогорск является пограничным городом в трех значениях.** Город находится на границе: 1) Челябинской области и Республики Башкортостан; 2) Уральского и Приволжского федеральных округов; 3) Европы и Азии (рис. 1).

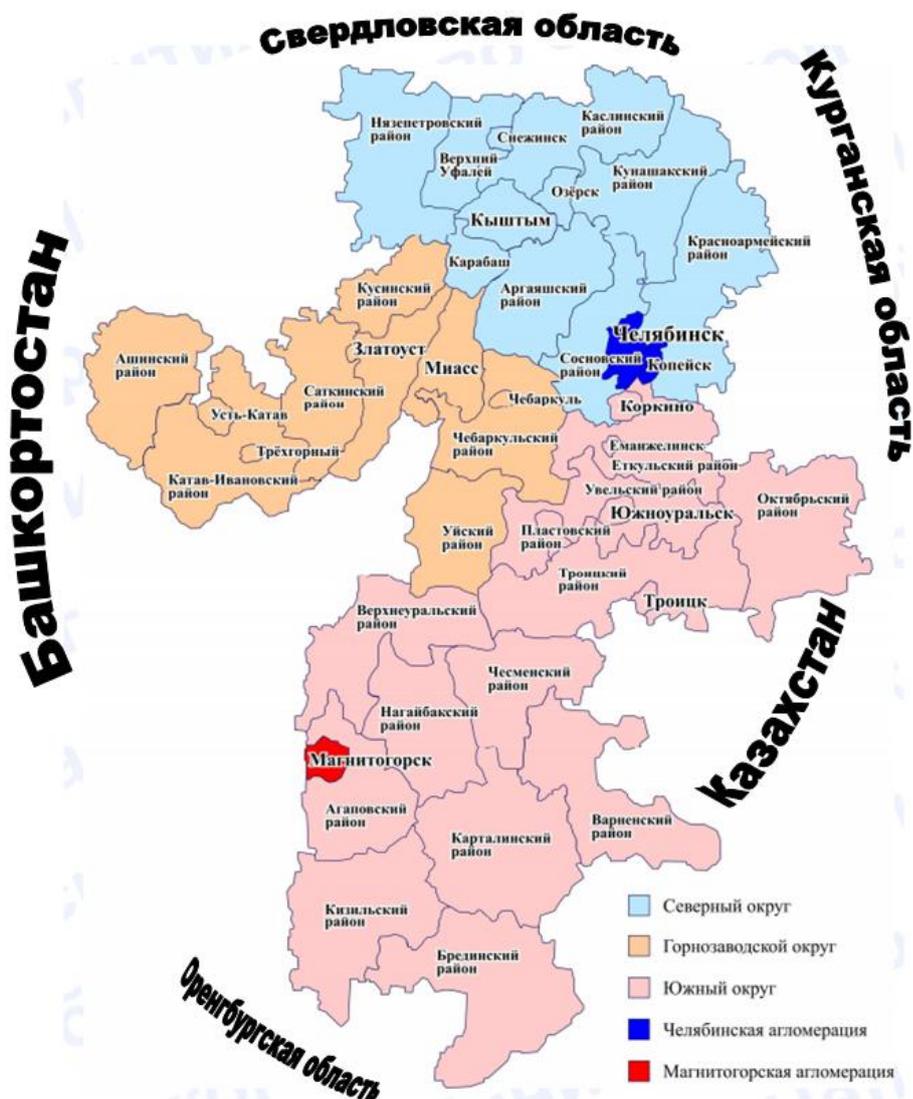


Рис. 1 Схема экономического районирования Челябинской области

В связи с этим, университет вносит весомый вклад не только в развитие субъекта РФ - **Челябинской области** и **Уральского федерального округа**, но и в развитие **Республики**

Башкортостан, Оренбургской области (в университете более трети обучающихся – приезжие с вышеуказанных регионов) и, в целом, в развитие **Поволжского федерального округа** (ежегодно около трети объемов НИР, выполняемых вузом, поступает по заказам предприятий Республики Башкортостан, Пермского края, Оренбургской области). С каждым годом в МГТУ растет доля обучающихся – приезжих с близлежащих к Южному Уралу стран: **Казахстана и Киргизии**.

Таким образом, МГТУ предстает в роли **трансграничного университета** для регионов Южного Урала, вне административных и государственных границ, - центральной части ЕВРАЗИИ.

Челябинская область обладает значительным производственным, трудовым и научным потенциалом, разнообразной ресурсной базой, развитой инфраструктурой и выгодным транспортно-географическим положением, находясь на пересечении важнейших транспортных магистралей.

Основу экономики Челябинской области составляет **промышленный комплекс**, на долю которого в структуре валового регионального продукта приходится **более 36 процентов**, что **в 1,5 раза превышает среднероссийский показатель**.

В системе интегрального экономического районирования в Челябинской области выделяют три экономических округа: Горнозаводской, Северный и Южный и две городские агломерации – Челябинская и Магнитогорская (см. рис.1). Причем **вклад Магнитогорской агломерации в бюджет Челябинской области превышает одну треть**.

Город Магнитогорск является самым крупным в Уральском федеральном округе монопромышленным городом стратегического значения, оказывающим принципиальное влияние на развитие всей социально-экономической системы региона. В структуре промышленного производства Магнитогорска более 80% занимает металлургическое производство и производство готовых металлических изделий. МГТУ традиционно (вуз с момента основания в 1934 г. и до 1998 г. именовался горно-металлургическим) обеспечивает подготовку кадров для металлургических и металлообрабатывающих производств Магнитогорска и всего Уральского региона, осуществляет функции отраслевого методолога в указанных отраслях, является неотрывной частью инфраструктуры и экономики города и региона.

В настоящее время МГТУ является членом Челябинской областной общественной организации «Союз промышленников и предпринимателей» (ЧРОО «СПП»); Ассоциации технических университетов России; Ассоциации университетов России и Индии; Российско-Кыргызского консорциума технических университетов. Вуз реализует три международных Темпус-проекта; среди партнеров вуза 45 крупнейших университетов и научных центров Европы, Америки, Японии, Азии (Падуанский Университет (г.Падуя, Италия), Университет Жана Монне (г.Сент-Этьен, Франция), Индийский институт технологий Бомбея (г. Мумбаи, Индия), Федеральный университет Санта-Катарина (г. Флорианополис, Бразилия) и др.).

Подготовка кадров – направления подготовки с наибольшей долей в регионе.

В образовательной деятельности университет, благодаря своим уникальным компетенциям, занимает особую нишу в системе подготовки кадров, покрывая потребность экономики Челябинской области по следующим УГН:

- 21.00.00 - Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия (89,6 %);
- 22.00.00 - Технологии материалов (58,2 %);
- 29.00.00 - Технологии легкой промышленности (57,5 %);
- 27.00.00 - Управление в технических системах (39,7 %);
- 11.00.00 - Электроника, радиотехника и системы связи (29,1 %);
- 08.00.00 - Техника и технологии строительства (28,4 %);
- 15.00.00 – Машиностроение (28,3 %).

Проведение исследований.

В 2016 г. объем выполненных научных исследований и разработок составил 195205,4 тыс. руб. НИОКР осуществлялись по следующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ:

- безопасность и противодействие терроризму – 560,0 тыс. руб. или 0,29 %;
- индустрия наносистем и материалов – 170 700,0 тыс. руб. или 87,45 %;

- наука о жизни – 360,0 тыс. руб. или 0,18 %;
- рациональное природопользование – 19 270,6 тыс. руб. или 9,87 %;
- информационно-телекоммуникационные системы – 1 600,0 тыс. руб. или 0,82 %;
- энергетика и энергосбережение – 2 714,8 тыс. руб. или 1,39 %.

Взаимодействие с промышленными партнерами.

В 2016 г. кафедрами университета выполнены научно-исследовательские работы и услуги для 94 предприятий Российской Федерации и ИП. Постоянными партнерами ВУЗа по научной работе являются ведущие промышленные предприятия: ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»; ОАО «ММК-МЕТИЗ»; ООО «РОСГЕО»; ОАО «Учалинский ГОК»; ЗАО «Северсталь – Сортовой завод Балаково»; ООО «Группа Магнезит»; ОАО «Орское Карьероуправление»; ОАО «Челябинская угольная компания» и др.

Наиболее крупными заказчиками в 2016 году являлись ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (выполнялось 18 работ и услуг на сумму 131242,5 тыс. руб) и ОАО «ММК-МЕТИЗ» - выполнялась 1 работа на сумму 50 000,0 тыс. руб., что составляет 79,8% к общему объему выполненных университетом хоздоговорных НИР.

Корпоративные кафедры.

В университете создано десять базовых кафедр в организациях и предприятиях: ЗАО «КонсОМ СКС»; ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»; ОАО «Магнитострой»; ООО «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства» (ООО «НИИОГР»); Администрация г. Магнитогорска; ОАО «Учалинский ГОК»; МУ ДО «Правобережный центр дополнительного образования детей»; МГБОФ «Металлург»; МУ «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи»; ОАО «БМК», г. Белорецк.

Участие в кластерах.

МГТУ является участником проектов создания промышленных кластеров в Челябинской области:

- кластер робототехники (ожидается официальный запуск в работу кластера в 2017 г.);
- краностроительный кластер (проект);
- станкостроительный кластер (проект).

Содействие экономическому развитию.

МГТУ принимает участие в разработке ряда блоков Стратегии социально-экономического развития Челябинской области до 2035 г.

Университет является опорным центром по разработке Стратегии социально-экономического развития города Магнитогорска до 2035 г. и одним из основных исполнителей «Комплекса мер («дорожная карта») по формированию базовых условий для развития Национальной технологической инициативы на территории Челябинской области в 2017-2019 годах».

Университет неразрывно связан с социальной и общественной деятельностью города и региона. Вуз решает одну из важных социальных задач региона – налаживание межнациональных связей, примирение религиозных конфессий, профилактика терроризма. Также университет, по сути, является градообразующим образовательным учреждением моногорода - базового для экономического, социального и культурного развития региона. Участие вуза в формировании научно-технической политики и решении стратегических задач социально-экономического развития региона определяется участием представителей университета в ключевых областных и муниципальных органах.

Ректор является:

- Депутатом законодательного собрания Челябинской области (<https://www.zs74.ru/deputies>);
- членом Челябинской областной общественной организации «Союз промышленников и предпринимателей» (ЧРОО «СПП») (<http://sppchel.ru/>).

Первый проректор-проректор по научной и инновационной работе является:

- членом Совета по науке образовательных организаций высшего образования при Министерстве образования Челябинской области (<https://www.zs74.ru/news/zasedanie-soveta-po-nauke-obrazovatelnyh-organizacij-vysshego-obrazovaniya-proshlo-v>);

- членом Совета по содействию развитию конкуренции в Челябинской области (<http://pravmin74.ru/npa/rasporyazhenie-gubernatora-chelyabinskoy-oblasti-no-1082-r-ot-18-oktyabrya-2016-goda-o>);

- членом рабочей группы по разработке направлений Стратегии социально-экономического развития города Магнитогорска

(https://www.magnitogorsk.ru/index.php?option=com_k2&view=item&id=9444:strategiya-2030-otvetstvennyj-podkhod&Itemid=1037&lang=ru).

Проректор по социальной и воспитательной работе является:

- членом Совета по воспитательной и внеучебной работе при Министерстве образования Челябинской области

(<http://www.minobr74.ru/htmlpages/Show/Deyatelnost/Vysseeobrazovanie/Sovetpovospitatelnoji-vneuchebn>).

Проректор по международной деятельности является:

- членом Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области (<http://www.minobr74.ru/htmlpages/Show/Deyatelnost/Naukaiinnovacii/Sovetmolodyxuchyonyxispecialis/VstrechaGubernatoraCHelyabinsk>).

Директор Центра энергосбережения и экологии МГТУ им. Г.И. Носова является:

- членом Общественного совета по формированию экологической политики в Челябинской области (<http://pravmin74.ru/obshchestvennyy-совет-po-problemam-ohrany-okruzhayushchey-sredy-v-chelyabinskoy-oblasti>).

Кроме того членами Общественной палаты г.Магнитогорска являются (<http://magpalata.ru/sostav-palaty>) первый проректор-проректор по научной и инновационной работе Чукин М.В., директор института экономики и управления Балынская Н.Р., зав. каф. права и культурологи Кива-Хамзина Ю.Л.

Рекомендательным органом стратегического управления университетом является Попечительский совет МГТУ (<http://www.magtu.ru/popechitelskij-совет/o-sovete.html>), который включает представителей органов государственной, региональной и муниципальной власти, руководителей крупных корпораций, основных работодателей, общественных деятелей, студентов.

Состав Членов Попечительского совета ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Рашников Виктор Филиппович | Председатель Совета директоров ПАО «ММК» |
| 2. Дубровский Борис Александрович | Губернатор Челябинской области |
| 3. Бердников Сергей Николаевич | Глава города Магнитогорска |
| 4. Бахметьев Виталий Викторович | Депутат Государственной Думы, Член комитета ГД по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству |
| 5. Колокольцев Валерий Михайлович | Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», Депутат Законодательного собрания Челябинской области |
| 6. Назарова Ольга Леонидовна | Проректор по учебной работе МГТУ |
| 7. Зайко Елена Михайловна | Зам. Министра образования и науки Челябинской области |
| 8. Крашенинников Павел Владимирович | Председатель комитета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации по государственному строительству и законодательству |

- | | |
|------------------------------------|---|
| 9. Кушнарев Алексей Владиславович | Управляющий директор ОАО «НТМК»
«Евраз-Холдинг» |
| 10. Гибадуллин Закария Равгатович | Генеральный директор ОАО «Учалинский
ГОК» |
| 11. Ставский Геннадий Геннадьевич | Директор ОАО «Гайский ГОК» |
| 12. Наумов Станислав Александрович | Президент Российской Ассоциации по свя-
зям с общественностью (РАСО) |
| 13. Овакимян Алексей Дмитриевич | Вице-президент аудиторской палаты РФ,
директор ООО «Авуар» |
| 14. Пустовгаров Юрий Леонидович | Управляющий директор Кумертауского
авиационного производственного предпри-
ятия (КумАПП) холдинга «Вертолеты Рос-
сии» |
| 15. Тефтелев Евгений Николаевич | Глава администрации города Челябинска |
| 16. Шиляев Павел Владимирович | Генеральный директор ПАО «ММК» |
| 17. Долженкова Ирина Александровна | Студентка 3 курса направления подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная
техника АВб-14-1 |

В МГТУ с 2004 г. действует Консультативный совет (<http://www.magtu.ru/konsultativnyj-sovet.html>), который состоит из лидеров политических партий, общественных и религиозных организаций. Целью деятельности является усиление связей вуза с общественностью, своевременное информирование населения о работе университета, формирование компетентного общественного мнения о нем, а также взаимодействие с общественными, религиозными организациями, политическими партиями в деле нравственного, патриотического воспитания студентов МГТУ.

1.3. Анализ текущей ситуации на рынках образования, исследований и инноваций в регионе.

Рынок образовательных услуг.

Благодаря развитию информационных технологий и последовавшей доступности информации, при выборе вуза абитуриенты опираются на веб-сайты университетов, рейтинги удовлетворенности студентов и рейтинги университетов.

Потенциальным студентам, желающим освоить программы высшего образования, открывается широкий спектр альтернатив, который включает вузы Челябинска, Екатеринбурга, Уфы, Москвы и Санкт-Петербурга и др. Наиболее явными конкурентами для МГТУ им.Г.И. Носова являются крупные университеты Уральского региона: Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) г. Челябинск; Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина (УрФУ) г. Екатеринбург; Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНГУ) г. Уфа. Из перечисленных вузов УрФУ является лидером по многим позициям, в том числе по количеству бюджетных мест.

Университеты Челябинска традиционно составляют конкуренцию Магнитогорску в сфере образовательных услуг. Связано это, в первую очередь, с тем, что Челябинск является административным центром Челябинской области, а также с небольшим расстоянием в 309 км.

Рассматривая ценовую политику конкурентной среды, МГТУ занимает преимущественную позицию по стоимости направлений бакалавриата (очная форма) 93700 руб. в год, тогда как в УГНГУ составляет 135000 руб. в год. По заочной форме более привлекателен ЮУрГУ – 36400 руб. в год. По направлениям специалитета (очная форма) минимальная стоимость в ЮУрГУ – 102480 руб. в год (МГТУ – 105401 руб. в год), по заочной форме УрФУ – 45000 руб. в год (МГТУ – 61600 руб. в год).

По направлениям магистратуры (очная) выгоднее обучение в МГТУ – 103500 руб. в год, для сравнения в УрФУ – 129700 руб. в год, по заочной форме самая минимальная стоимость в ЮУрГУ – 33200 руб. в год (МГТУ – 68500 руб. в год).

Приведенные выше конкурентные для МГТУ вузы с целью привлечения абитуриентов на платные услуги предлагают ряд программ по снижению стоимости обучения:

- очное - УрФУ - предусмотрены скидки за обучение с учетом баллов ЕГЭ и индивидуальные достижения (включая экзамены УрФУ);

- очно-заочное- ЮУрГУ - с повышением стоимости обучения в вузах открывает целый ряд программ по очно-заочной форме обучения, которая дает возможность получить качественное образование по более низким ценам;

- УГНГУ – стоимость обучения для иностранных граждан по очно-заочной форме обучения составляет 95 000 рублей.

МГТУ в своей финансовой политике планирует ввести скидки за обучение в зависимости от полученных баллов ЕГЭ, а также развитие очно-заочной формы обучения. Однако конкурентным преимуществом МГТУ, в отличие от многих вузов в этом направлении, является предоставление возможности ежемесячной оплаты за обучение.

По укрупненным группам направлений подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства, 15.00.00 Машиностроение, 18.00.00 Химическая технология, 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия МГТУ представляет уникальные предложения (по данным направлениям не более одного конкурента в регионе).

К конкурентным преимуществам МГТУ можно отнести и сильные партнерские связи с крупнейшими промышленными предприятиями региона: ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», холдинг «Русская медная компания», Консом групп и др.; наличие 10 базовых кафедр, прохождение практики в реальных производственных условиях (более 7 тыс. заключенных договоров о прохождении практики), высокий процент трудоустройства выпускников в регионе (75%).

Однако, кроме региональных вузов, конкурентами МГТУ, несомненно, являются и ведущие вузы России – Москвы, Санкт-Петербурга, Казани. Статистика последних трех лет показывает стабильный отток выпускников школ (порядка 70%) из Магнитогорска в другие города. К преимуществам обучения в топовых вузах можно отнести высочайший уровень качества образовательных программ, академическое признание дипломов по всему миру, сильные корпоративные и академические связи, использование модели «два диплома», уникальный профессорско-преподавательский состав.

Кроме того, необходимо отметить онлайн-образование в качестве конкурента. Традиционная функция передачи знания от преподавателя к студенту успешно реализуется с помощью MOOC проектов. По причине того, что Интернет является средой, которая продолжает расширяться высокими темпами, многие образовательные организации вынуждены взаимодействовать с Интернет-пространством более энергично. Отчет компании Sloan Consortium, которая занимается отслеживанием развития онлайн-образования в США, показал, что в 2015 г. число студентов, которые проходят 1 или более онлайн-курсов в год, превысило 20 млн (для сравнения - 6,7 млн в 2013 г.), и это количество продолжает расти. Здесь же в качестве конкурентов обозначаются вузы, предоставляющие образование с использованием дистанционных образовательных технологий. К плюсам дистанционного обучения можно отнести современный формат подачи материала, мобильность в обучении, компактность образовательных материалов, сдачу экзаменов дистанционно, наличие службы поддержки обучения. МГТУ в свою очередь тоже расширяет спектр образовательных программ, реализуемый с использованием ДОТ. Однако необходимо обратить внимание на главный недостаток дистанционного образования, который заключается в проблеме самомотивации. Не каждый человек обладает способностью обучаться самостоятельно. Также не все работодатели признают документы по результатам онлайн-обучения. В рамках договора о сотрудничестве с Ассоциацией «Национальная платформа открытого образования» МГТУ провел в 2015-2016 году апробацию курсов, размещенных на портале «Открытоеобразование.рф»: начертательная геометрия и инженерная графика (11 человек); производственный менеджмент (9 человек); сопротивление материалов (55 человек). От Департамента государственной политики в сфере высшего образования на имя ректора получена благодарность за содействие во внедрении практики применения открытых онлайн-курсов в образовательный процесс. В 2016-2017 гг. для оценки содержимого онлайн-курсов и получения НПП МГТУ опыта созда-

ния и использования MOOK в учебном процессе в ежегодную рейтинговую оценку деятельности преподавателей был введен показатель «Освоение открытых онлайн курсов по профилю педагогической деятельности на образовательных платформах». На сегодняшний день получено 168 сертификатов с платформы Открытое образование, 25 – Универсарium, 18 – Лекториум. Изучение курсов НПП позволило кафедрам разработать и утвердить на Методическом совете университета перечень рекомендуемых онлайн-курсов для углубления и расширения знаний студентов по изучаемым дисциплинам. В данный перечень вошли 59 курсов, охватывающих все направления подготовки бакалавриата и специалитета, реализуемые в вузе, а также большинство направлений магистратуры. Необходимо отметить, что 2017-2018 уч. году в рамках апробации пройдет внедрение MOOK в качестве факультативных дисциплин на кафедре БИиИТ для направлений 09.03.03 Прикладная информатика (курсы «Веб-программирование» и «Управление данными») и 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями «Информатика и экономика» (курс «Веб-программирование»). Все вышеперечисленное направлено на внедрение MOOK ведущих российских вузов, однако, в целях реализации приоритетной программы «Современная цифровая образовательная среда» МГТУ занимается и разработкой собственных MOOK. В 2017г. разработан и размещен на образовательном портале МГТУ курс «Деловой английский язык», который изучили 225 учащихся в МГТУ. На 2017-2018 уч. г. запланирована разработка следующих курсов: «Безопасность жизнедеятельности», «Концепция современного естествознания», «Элективный курс по физической культуре», «Этнология и регионоведение», «Философия».

Еще одним конкурентом вуза из внешней среды являются организации, предлагающие услуги дополнительного профессионального образования (ДПО). Их количество на сегодняшний день огромно, только в Магнитогорске действует более 60 организаций. При этом программы ДПО отличаются высокой скоростью и гибкостью обучения.

В целях удовлетворения спроса населения на услуги ДПО в МГТУ создан институт дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга «Горизонт». В 2016 году ИДПО МГТУ «Горизонт» реализовал обучение по 195 дополнительным профессиональным программам повышения квалификации (обучилось 2605 человек), 20 программам профессиональной переподготовки (231 человек), 63 дополнительным общеразвивающим программам (657 человек), 15 программам профессионального обучения по профессиям рабочих/должностям служащих (239 человек). Всего прошли обучение 3931 человек, контингент в сравнении с 2015 годом вырос на 41%.

Рынок исследований и инноваций.

К научно-технической продукции, производимой МГТУ, относятся результаты интеллектуальной деятельности в овеществленной (различные агрегаты, оборудование, инструменты, технологические линии и др.) и в неовеществленной форме (информация, различного рода техническая документация, знания, производственный опыт):

- научно-техническая документация (отчеты, проекты, чертежи, методики, программы) о результатах законченных фундаментальных и прикладных исследований и разработок, включая работы по созданию новой техники, технологии, материалов, работы в области технико-экономических исследований, информатики, экологии, математического моделирования и т.д.;

- экспериментальные и опытные образцы новой техники (продукции);

- научно-технические услуги, включая участие в пусконаладочных работах, авторский надзор при освоении и эксплуатации нововведений, передовой опыт в этой области («ноу-хау»), обучение персонала заказчика (потребителя), научно-технические, управленческие, финансово-экономические консультации;

- прочие результаты научной, инженерной и информационной деятельности, предназначенные для использования в производстве, управлении и планировании (передача технологии, экспертиза и т.д.).

Объемы научно-технической продукции МГТУ увеличиваются с каждым годом: 2014 г. – 152,2 млн руб.; 2015 г. – 168,9 млн руб.; 2016 г. – 225,2 млн руб.

МГТУ – один из субъектов рынка научно-технической и инновационной продукции наряду с НИУ ЮУрГУ, ЧелГУ, ЮУГМУ, ЮУГАУ и рядом филиалов вузов. Доля университета на областном рынке НИОКР составляет 21%.

Традиционными партнерами и потребителями научно-технической продукции МГТУ являются крупные промышленные предприятия горно-металлургического комплекса и, в первую очередь, ПАО «ММК».

Основными тенденциями развития мирового рынка научно-технической продукции сегодня являются сервизация, хайтеграция и софтизация.

Процесс сервизации или «деиндустриализации» отражает падение доли экономически активного населения в производственной сфере вследствие повышения технологического уровня и роста производительности труда и перелив освобождающихся в непроемкую сферу – сферу обслуживания. Существенная часть научных коллективов МГТУ в настоящее время переориентируется на экспертно-исследовательскую деятельность в пользу малого бизнеса и услуги по заказам региональных органов власти (Администрации города и области). К этому виду деятельности относятся работы Испытательной лаборатории нефтепродуктов, Научно-исследовательской словарной лаборатории, Центра энергосбережения и экологии и других подразделений Инновационно-технологического центра МГТУ. Естественно, объем оказываемых услуг в денежном выражении пока не сопоставим с объемами заказов крупных промышленных заказчиков, но номенклатура и количество оказанных вузом услуг ежегодно растут – в 2015-2016 гг. их объемы доходили до 5 млн руб (3,5% доходной части НИОКР вуза).

Второй важной тенденцией рынка НИОКР является хайтеграция — разработка и интенсивный обмен «высокими технологиями», которые выступают в качестве катализатора экономического развития. Научно-техническая политика Российской Федерации в настоящее время направлена на усиление позиций нашей страны в этом секторе, в т.ч. за счет выделения дополнительного невозвратного (грантового) финансирования соответствующих исследований. Подобные работы являются перспективными для МГТУ в силу своей мультидисциплинарности, но достаточно затратными. Они не могут быть реализованы отдельной образовательной организацией самостоятельно. Поэтому в настоящее время прорабатываются вопросы создания научно-производственного консорциума с ведущими профильными компаниями: НПО «Андроида техника», ЗАО «КОНСОМ-СКС» и др. Объем НИР, выполняемых учеными вуза в этом секторе в 2016 году составил 3,5 млн руб. (2,0 % от всей доходной части НИОКР вуза).

Софтизация научно-технической сферы характеризуется ускоренным развитием нематериальных факторов производства (информационных компьютерных сетей, средств телекоммуникаций и программных продуктов т.д.). Ежегодно МГТУ разрабатывает и регистрирует до 50 программ для ЭВМ и баз данных, созданных в результате выполнения НИОКР. Часть из них передается заказчику работы безвозмездно в соответствии с договором, а остальные принимаются на баланс вуза в качестве нематериальных активов без последующей реализации.

Перспективным направлением здесь является внедрение в вузе системы инновационного маркетинга на протяжении всего жизненного цикла наукоемкого продукта, начиная с поиска инновационной идеи и заканчивая уходом товара с рынка.

Основными конкурентами МГТУ на рынке технологических разработок и сервисов являются:

- в области металлургии – НИТУ «МИСиС» (г. Москва);
- в области точного машиностроения и информационных технологий – ФГБОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» (г. Челябинск) и ФГАОУ ВО «УрФУ» (г. Екатеринбург);
- в области гуманитарных и педагогических технологий – ФГБОУ ВО «ЧелГУ» и ФГБОУ ВО «ЧГПУ» (г. Челябинск).

1.4. Основные внутренние ограничения и внешние вызовы, стоящие перед университетом

Внутренние ограничения.

Основными внутренними ограничениями, стоящими перед университетом сегодня яв-

ляются:

- проблема привлечения и закрепления в университете перспективных молодых кадров в условиях оптимизации кадрового состава и необходимости сохранения диссертационных советов;

- необходимость регулярного выделения значительных средств на содержание, ремонт и реконструкцию многочисленного количества объектов недвижимого имущества университета, обусловленного неоднократными реорганизациями вуза с присоединением к нему колледжей, техникума и Магнитогорского государственного университета;

- инертность кадрового состава университета на фоне очевидной необходимости глобальной трансформации структуры и механизмов управления вузом;

- проблема вовлечения в процессы трансформации вуза сотрудников университета, большинство из которых не готовы к принятию перемен;

- проблема изыскания дополнительных источников дохода вуза ввиду ближайшей перспективы перехода университета в автономию.

Внешние вызовы.

На перспективы развития образования в целом и МГТУ в частности оказывают влияние следующие внешние вызовы:

- финансово-экономическая ситуация в стране, являющаяся причиной сокращения бюджетного финансирования системы образования;

- недооценка возможностей экспорта образовательных услуг на зарубежные рынки;

- отсутствие спроса на инновации и низкая деловая активность со стороны промышленных предприятий;

- сокращение количества абитуриентов, обусловленное текущей демографической ситуацией;

- низкий уровень школьной подготовки абитуриентов, снижение интереса у школьников к таким предметам как математика, физика, химия.

Статистика последних лет демонстрирует ужасающую картину – количество студентов ВО в городе Магнитогорске за последние 5 лет сократилось практически на 40% (с 36285 чел. в 2010 г., до 22069 чел. в 2016 г.).

Однако анализ прогнозного количества выпускников школ по Магнитогорску и близлежащим районам показывает стабильность их количества и даже некоторую положительную динамику (табл. 1).

В эпоху модернизации и развития предприятий горно-металлургического комплекса РФ и города Магнитогорска, в частности, вынуждены констатировать, что на протяжении пяти последних лет выпускники школ города все больше проявляют интерес к гуманитарному образованию, а не к техническому. Об этом свидетельствует тот факт, что сокращается количество участников ЕГЭ по физике (с 623 чел. в 2011 году до 485 чел. в 2016г.) и информатике и ИКТ (с 233 до 206 чел.). Положительная динамика наблюдается по количеству выбирающих историю, литературу и английский язык. И уверенно растет количество участников экзамена по обществознанию. Количество последних держится на уровне 50-52% от текущего выпуска.

Ситуация имеет место несмотря на то, что ежегодный заказ, поступающий от потенциальных работодателей, на «технарей» преобладает над «гуманитариями». За последние три года потребность государственного и частного сектора экономики на специалистов гуманитарного блока сократилась почти в два раза (подтверждается динамикой объема КЦП, выделяемого вузу в период с 2011 по 2015 гг.).

Дисбаланс между потребностями работодателя, желаниями выпускников и возможностями школы привел к тому, что выбор ЕГЭ уже заранее предопределяет средний конкурс среди выпускников школ города Магнитогорска. На одно бюджетное место, выделенное под гуманитарные направления подготовки, приходится более шести выпускников школ текущего года, а на технические направления подготовки не дотягивает и до одного выпускника.

Однако, анализируя количество выделенных бюджетных мест и количество выпускников школ текущего года, мы можем говорить о высокой доступности бесплатного высшего образования. 70% семей, имеющих на выпуске ребенка, могут получить качественное выс-

шее образование за счет средств федерального бюджета с выплатой стипендии в городе Магнитогорске.

Таблица 1 - Ожидаемое количество выпускников школ до 2020 года по г. Магнитогорску и близлежащим районам

Название районов	Год выпуска							
	2017		2018		2019		2020	
	9 кл.	11 кл.						
Абзелиловский р-н	631	278	631	292	641	288	650	292
Агаповский р-н	350	102	350	100	381	106	400	112
Баймакский район	663	254	663	277	748	314	792	333
Белорецкий район	1174	544	1174	526	1197	539	1091	491
Брединский район	298	112	298	150	285	142	329	164
Варненский район	307	94	307	92	304	101	259	83
Верхнеуральский район	416	112	416	129	391	130	408	143
Зилаирский район	190	67	190	86	177	88	190	97
г. Карталы и Карталинский р-н	468	187	468	159	370	178	378	181
Кизильский р-н	239	84	239	96	222	89	236	96
Нагайбакский р-н	224	76	224	87	184	82	144	80
г. Сибай	631	331	631	284	698	314	709	320
Учалинский р-н	829	377	829	391	852	400	795	373
Уйский район	257	91	257	90	246	86	248	86
Хайбуллинский район	387	142	387	171	398	190	373	182
Чесменский район	195	95	195	84	186	80	250	95
Общее по районам	7259	2946	7259	3014	7280	3127	7252	3128
г. Магнитогорск	3848	1985	4155	2210	4147	2217	4373	2278
Общее по районам и городу:	11.107	4.931	11.414	5.224	11.427	5.344	11.625	5.406

Итоги же зачисления говорят об обратной ситуации: за последние пять лет наблюдается отток выпускников школ в областные центры и две столицы, снижен (почти в два раза) процент от выпуска текущего года, поступивших в университет, как на технические, так и на гуманитарные направления подготовки. Только третья часть от сдающих ЕГЭ по физике, химии и информатике поступает в вуз на технические направления подготовки. Пятая часть от сдающих ЕГЭ по биологии, истории, обществознанию, литературе и иностранным языкам поступают в университет на гуманитарные направления, причем как на места, финансируемые государством, так и на места с оплатой стоимости обучения.

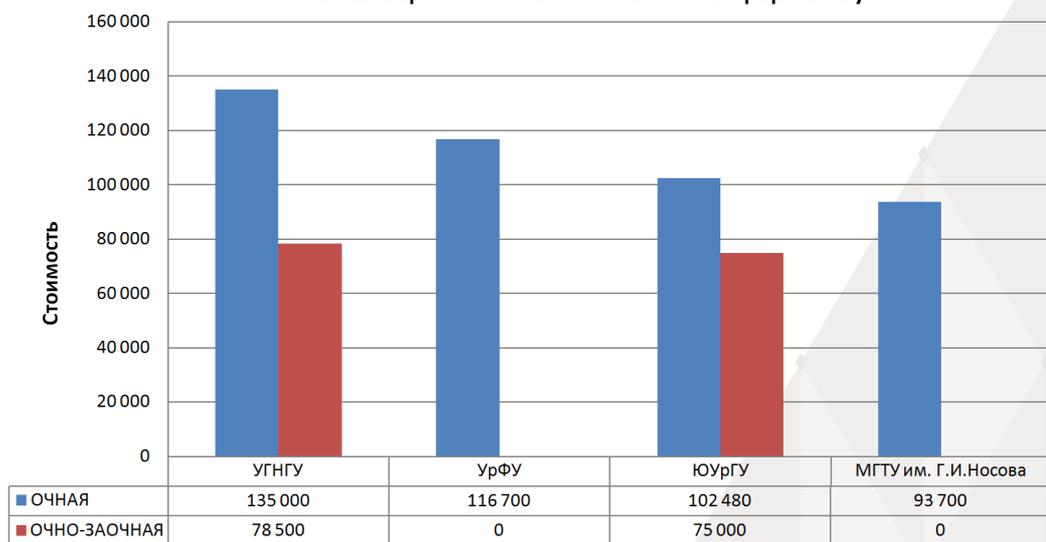
С точки зрения конкуренции в регионе, МГТУ имеет удовлетворительные позиции (рис. 2).

Стоимость очного обучения на бакалавриате и магистратуре в МГТУ наиболее конкурентоспособная. Перспективным направлением повышения конкурентоспособности МГТУ является развитие очно-заочной формы бакалавриата и специалитета, имеющей наименьшую стоимость и определенную привлекательность для абитуриентов.

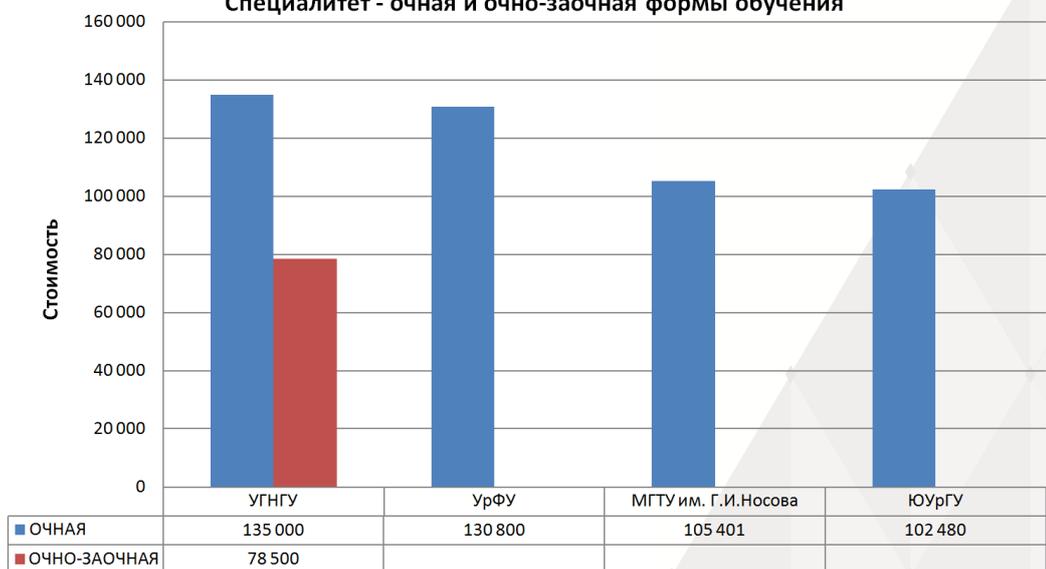
1.5. Вузы-бенчмарки и их конкурентные преимущества

С целью уточнения параметров целевой модели и отбора лучших практик в качестве референтной группы были выбраны ведущие университеты России, близкие МГТУ по специализации (НИТУ «МИСИС») или по территориальному признаку (Урало-Сибирский регион и республика Башкортостан). В качестве индикаторов были выбраны официальные данные по результатам мониторинга эффективности вузов 2016 года, опубликованные в открытых источниках (http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo).

Бакалавриат – очная и очно-заочная форма обучения.



Специалитет - очная и очно-заочная формы обучения



Магистратура - очная и очно-заочная формы обучения

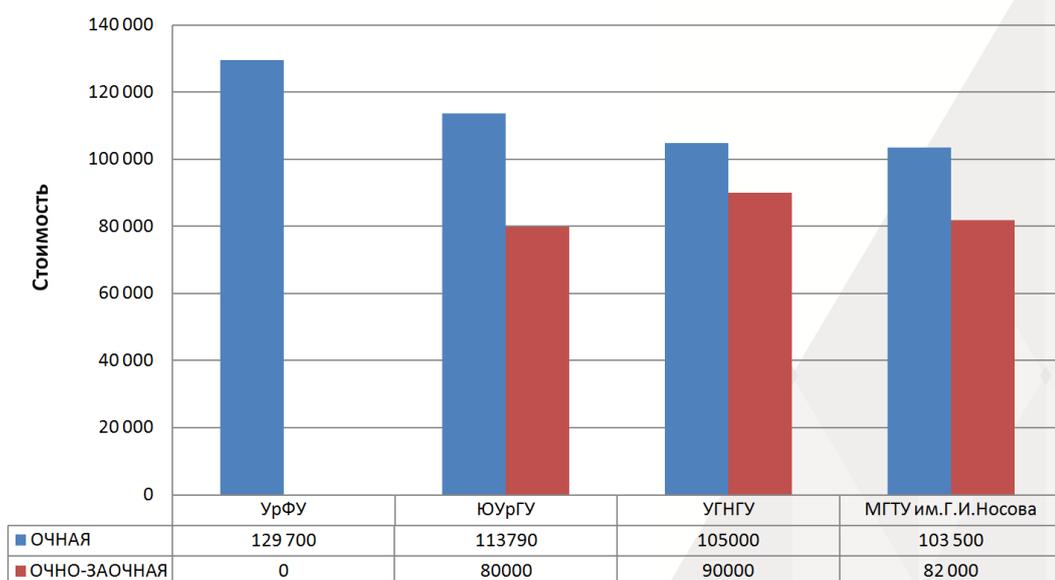


Рис. 2 Минимальная годовая стоимость обучения (руб.) на 2017-2018 учебный год в МГТУ и ряде конкурентных вузов

Выбранные вузы имеют развитые компетенции в образовательной и научной деятельности, активно участвуют в международных научных коллаборациях и мега-грантах и являются давними партнерами МГТУ.

Показатели мониторинга выявляют прогресс выбранных организаций по основным ключевым направлениям деятельности и, при этом, позволяют объективно отслеживать территориальную и отраслевую специфику их деятельности. В дальнейшем это позволит ежегодно отслеживать, критически анализировать и внедрять лучшие практики в условиях МГТУ.

Ниже приведены основные показатели мониторинга эффективности каждого из вузов референтной группы (относительно пороговых значений) и развернутые сравнительные характеристики по видам деятельности.

1) ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	59,47	60	+5,7% (56,28)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	168,72	70,1	+18,0% (143,01)
E.3	Международная деятельность	3,68	1	+50,8% (2,44)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	1708,71	1566,11	-4,6% (1791,22)
E.5	Зароботная плата ППС	141,5	133	+9,2% (129,63)
E.6	Трудоустройство	75*	75	—
E.8	Дополнительный показатель	5,04	2,87	+13,0% (4,46)

2) ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (г. Челябинск)



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	62,26	60	+2,6% (60,66)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	214,08	70,1	-31,2% (311,07)
E.3	Международная деятельность	7,31	1	+15,7% (6,32)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	1784,06	1566,11	-7,1% (1920,49)
E.5	Зароботная плата ППС	166,14	133	+6,4% (156,15)
E.6	Трудоустройство	75*	75	—
E.8	Дополнительный показатель	4,28	2,87	+6,5% (4,02)

3) ФГАОУ ВО «УрФУ» (г. Екатеринбург)



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	70,89	60	+5,9% (66,94)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	585,87	70,1	+85,9% (315,1)
E.3	Международная деятельность	5,64	1	+55,4% (3,63)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	2823,83	1566,11	+3,4% (2731,63)
E.5	Зароботная плата ППС	222,06	133	+16,1% (191,3)
E.6	Трудоустройство	80*	75	—
E.8	Дополнительный показатель	5,2	2,87	-4,6% (5,45)

4) ФГАОУ ВО «СФУ» (г. Красноярск)



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	63	60	+0,8% (62,52)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	181,5	70,1	-1,0% (183,39)
E.3	Международная деятельность	1,3	1	+27,5% (1,02)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	2191,3	1566,11	-9,8% (2428,7)
E.5	Заработная плата ППС	150,82	133	+8,7% (138,7)
E.6	Трудоустройство	70*	75	—
E.8	Дополнительный показатель	5,59	2,87	+5,3% (5,31)

5) ФГБОУ ВО «УГНТУ» (г. Уфа)



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	68,19	60	+5,9% (64,42)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	306,74	51,28	+14,3% (268,46)
E.3	Международная деятельность	8,1	1	+9,6% (7,39)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	2378,5	1327,57	+16,4% (2042,95)
E.5	Заработная плата ППС	213,8	133	+7,1% (199,68)
E.6	Трудоустройство	85*	80	—
E.8	Дополнительный показатель	4,96	2,78	+2,3% (4,85)

6) ФГАОУ ВО «НИТУ «МИСиС» (г. Москва)



№	Наименование показателя	Значение показателя	Пороговое значение	Изменение относительно прошлого года
E.1	Образовательная деятельность	75,23	64,5	+8,0% (69,67)
E.2	Научно-исследовательская деятельность	1689,72	136,37	+2,4% (1650,42)
E.3	Международная деятельность	17,64	4,02	+8,5% (16,26)
E.4	Финансово-экономическая деятельность	7718,95	2139,6	+29,7% (5953,36)
E.5	Заработная плата ППС	141,66	133	+13,3% (125,03)
E.6	Трудоустройство	80*	70	—
E.8	Дополнительный показатель	6,94	4,24	-2,3% (7,1)

В рамках образовательной деятельности показатели МГТУ в целом незначительно ниже средних значений по выборке (рис. 3). Критичными показателями для региона, в целом, являются численность студентов — победителей и призеров олимпиад различного уровня, принимаемых на очную форму обучения без вступительных испытаний и по результатам целевого приема. Основной причиной является общий отток талантливых абитуриентов в крупные столичные вузы.

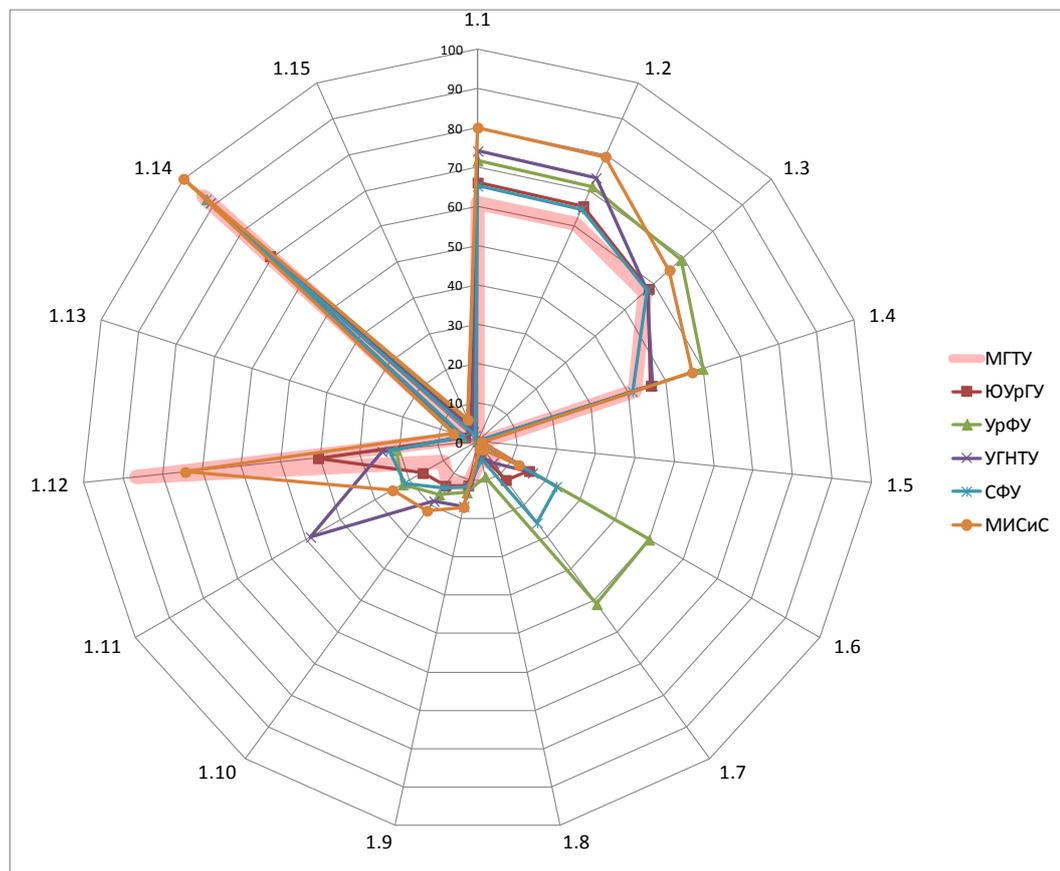


Рис. 3 Показатели образовательной деятельности

где 1.1 — Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ; 1.2 — Средний балл ЕГЭ студентов университета, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, за исключением лиц, поступивших с учетом особых прав и в рамках квоты целевого приема; 1.3 — Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими лицами; 1.4 — Усредненный по реализуемым направлениям (специальностям) минимальный балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме на программы бакалавриата и специалитета; 1.5 — Численность студентов, победителей и призеров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников, членов сборных команд Российской Федерации, участвовавших в международных олимпиадах по общеобразовательным предметам по специальностям и (или) направлениям подготовки, соответствующим профилю всероссийской олимпиады школьников или международной олимпиады, принятых на очную форму обучения на первый курс по программам бакалавриата и специалитета без вступительных испытаний; 1.6 — Численность студентов, победителей и призеров олимпиад школьников, принятых на очную форму обучения на первый курс по программам бакалавриата и специалитета по специальностям и (или) направлениям подготовки, соответствующим профилю олимпиады школьников, без вступительных испытаний; 1.7 — Численность студентов, принятых по результатам целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета; 1.8 — Удельный вес численности студентов, принятых по результатам целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета в общей численности студентов, принятых на первый курс по программам бакалавриата и специалитета на очную форму обучения; 1.9 — Удельный вес численности студентов (приведенного контингента), обучающихся по программам магистратуры, в общей численности приведенного контингента обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры; 1.10 — Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента), по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, интернатуры, ассистентуры-стажировки в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования; 1.11 — Удельный вес численности студентов, имеющих диплом бакалавра, специалиста или магистра других организаций, принятых на первый курс на обучение по программам магистратуры образовательной организации, в общей численности студентов, принятых на первый курс по программам магистратуры на очную форму обучения; 1.12 — Удельный вес численности обучающихся по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций в общей численности обучающихся по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки; 1.13 — Численность аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров образовательной организации в расчете на 100 студентов (приведенного контингента); 1.14 — Удельный вес численности слушателей из сторонних организаций в общей численности слушателей, прошедших обучение в образовательной организации по программам повышения квалификации или профессиональной переподготовки; 1.15 — Удельный вес численности студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата, специалитета, и магистратуры по областям знаний «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Здравоохранение и медицинские науки», «Образование и педагогические науки», с которыми заключены договоры о целевом обучении, в общей численности студентов, обучающихся по указанным областям знаний

В рамках **научно-исследовательской деятельности** (рис. 4) общие показатели МГТУ существенно превышают пороговые значения мониторинга, установленные Минобрнауки России, а по отдельным характеристикам уступают только центральным вузам (МИСиС, СФУ и УрФУ).

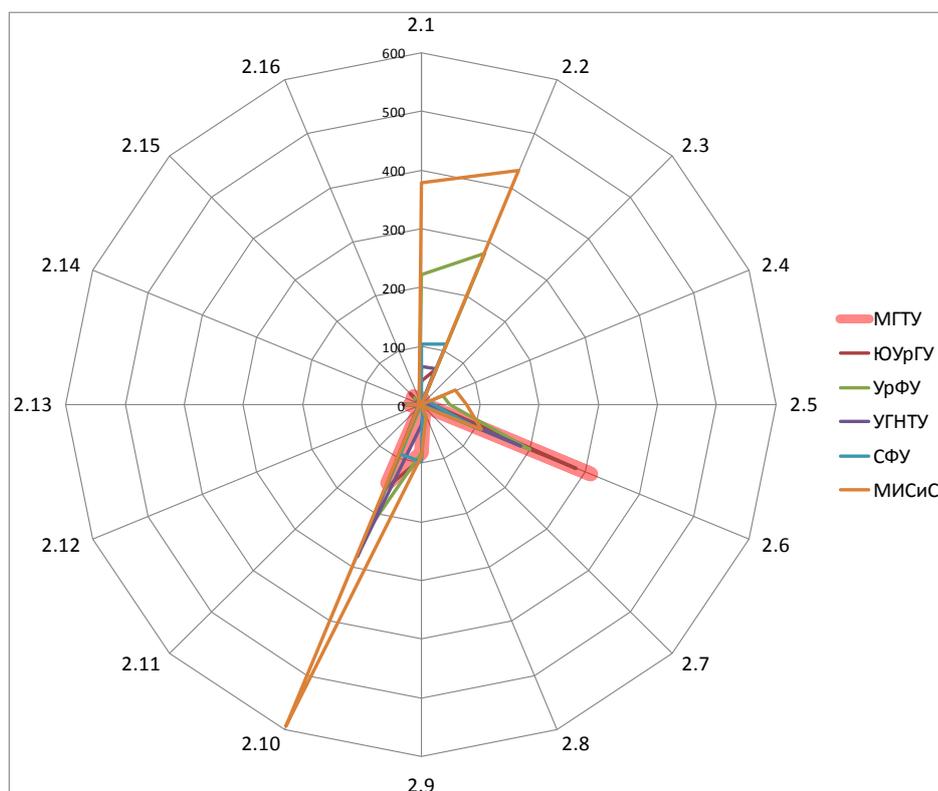


Рис. 4 Показатели научно-исследовательской деятельности

где 2.1 — Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science в расчете на 100 НПР; 2.2 — Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus в расчете на 100 НПР; 2.3 — Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) в расчете на 100 НПР; 2.4 — Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПР; 2.5 — Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР; 2.6 — Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР; 2.7 — Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР); 2.8 — Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации; 2.9 — Удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах образовательной организации от НИОКР; 2.10 — Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР; 2.11 — Количество лицензионных соглашений; 2.12 — Удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации; 2.13 — Удельный вес численности НПР без ученой степени – до 30 лет, кандидатов наук – до 35 лет, докторов наук – до 40 лет, в общей численности НПР; 2.14 — Удельный вес научно-педагогических работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации за отчетный период в общей численности НПР; 2.15 — Количество научных журналов, в том числе электронных, издаваемых образовательной организацией; 2.16 — Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 НПР.

Наиболее проблемной по показателям и перспективной для развития в МГТУ является **международная деятельность** (рис. 5), основные количественные показатели которой многократно ниже, чем у ведущих вузов референтной группы. Соответственно, необходим детальный анализ, возможно, дополнительные вложения в реализацию международных образовательных программ и академического обмена.

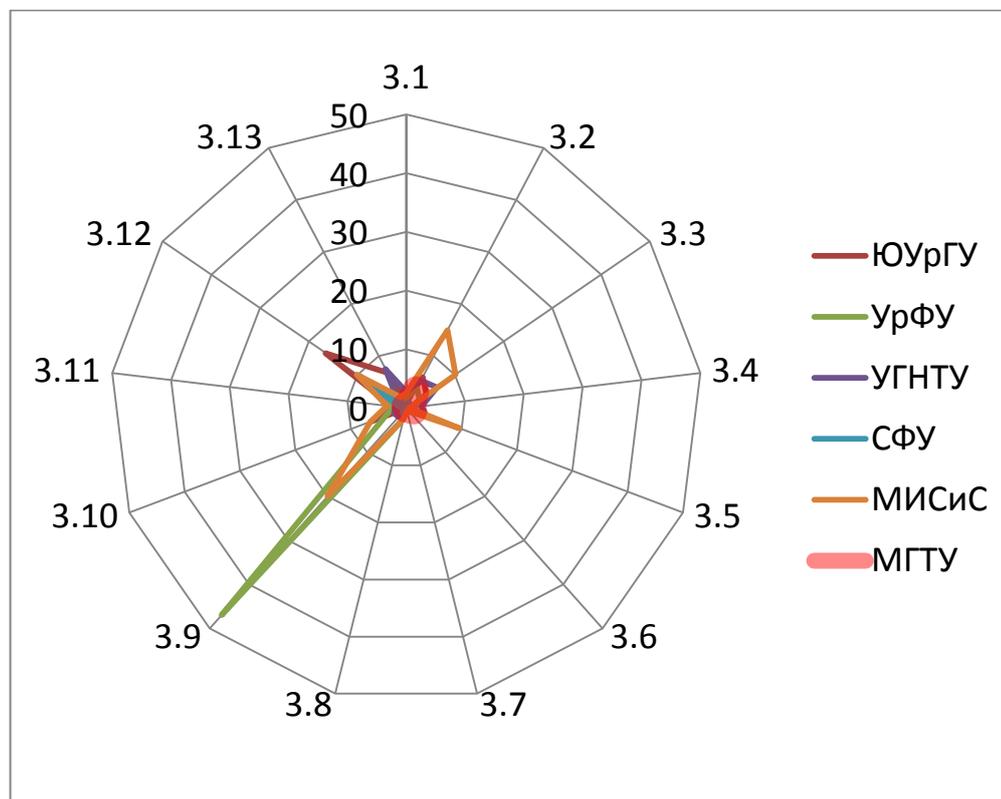


Рис. 5 Показатели международной деятельности

где 3.1 — Удельный вес численности иностранных студентов (кроме стран Содружества Независимых Государств (далее – СНГ)), обучающихся программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент); 3.2 — Удельный вес численности иностранных студентов из СНГ, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент); 3.3 — Удельный вес численности иностранных студентов, завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент); 3.4 — Удельный вес численности иностранных студентов (кроме стран СНГ), завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент); 3.5 — Удельный вес численности иностранных студентов из стран СНГ, завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент); 3.6 — Удельный вес численности студентов, обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов, обучающихся по очной форме обучения; 3.7 — Численность студентов иностранных образовательных организаций, прошедших обучение в образовательной организации по образовательным по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, не менее семестра (триместра) в расчете на 100 студентов, обучающихся по очной форме обучения; 3.8 — Удельный вес численности иностранных граждан из числа ННР в общей численности ННР; 3.9 — Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в образовательной организации не менее 1 семестра; 3.10 — Удельный вес численности иностранных граждан (кроме стран СНГ) из числа аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров образовательной организации в общей численности аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров образовательной организации в общей численности аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров; 3.11 — Удельный вес численности иностранных граждан из стран СНГ из числа аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров образовательной организации в общей численности аспирантов (адъюнктов), ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров; 3.12 — Объем средств, полученных образовательной организацией от выполнения НИОКР от иностранных граждан и иностранных юридических лиц; 3.13 — Объем средств от образовательной деятельности, полученных образовательной организацией от иностранных граждан и иностранных юридических лиц

Среди применяемых практик в вузах-бенчмарках следует отметить следующие, наиболее релевантные для МГТУ:

- МИСиС: формирование притягательности университета в роли центра инженерного образования России. Ориентир на прорывные инновации, меняющие облик современной индустрии и задающие импульс на формирование новых;

- УрФУ: развитие международных связей, прежде всего путем расширения взаимодействия в сфере научных исследований с университетами стран БРИКС с составлением программ совместных исследований;

- ЮУрГУ: опыт формирования интегрирующей основной целевой модели университета (концепция SMART University), которая опирается на сильные стороны корпоративной культуры. Использование примера для реализации регионального лидерства вуза (Университет Мичигана);

- СФУ: опыт по включению трудоспособного населения в процесс непрерывного образования и создания центров превосходства для развития интеграционных научно-технологических проектов;
- УГНТУ: опора на специфику базовой отрасли и региональных особенностей, что учитывается при формировании корпоративных ценностей.

1.6. Краткая характеристика и обоснование конкурентных преимуществ университета (сильных сторон) по основным направлениям деятельности

В 2009 году за большой вклад в разработку и внедрение прогрессивных технологий и подготовку квалифицированных специалистов для горно-металлургического комплекса РФ коллективу МГТУ вручена **благодарность Президента РФ**.

МГТУ участвует в **трёх TEMPUS-проектах, финансируемых Европейским Союзом**:

- «Модернизация двухуровневой компетентностной учебной программы по материаловедению в соответствии с лучшим опытом Болонского процесса» («MMATENG») (сайт проекта <http://mmateng.eu>),
- «Экологическое образование для Белоруссии, России, Украины» («EcoBRU») (сайт проекта <http://ecobru.ntu.edu.ua>),
- «Улучшение Российского творческого образования: новая магистерская программа в области Цифрового искусства в соответствии со стандартами ЕС» («ENMDA») (сайт проекта <http://arts-tempus.sstu.ru>).

В рамках указанных TEMPUS-проектов МГТУ сотрудничает с 51 вузом и 11 неакадемическими партнёрами из 15 стран Европы и Ближнего Востока.

Лучшими образовательными программами вуза являются программы 22.04.02 Metallurgia профиль Прокатное производство, 22.03.02 Metallurgia «Обработка металлов и сплавов давлением (прокатное производство)», данные программы, начиная с 2012 года являются победителями ежегодного проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России» <http://www.best-elu.ru/>. Эти программы имеют и высокое профессиональное призвание, обе программы прошли профессионально общественную аккредитацию в АИОР:

- Программа бакалавриата 22.03.02 Metallurgia «Обработка металлов и сплавов давлением (прокатное производство)» аккредитована до 26 декабря 2019г. Сертификат Ассоциации инженерного образования России 22_03_02 (150400) Сертификат EUR-ACE Bachelor 22_03_02 (150400) http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm;

- Магистерская программа 22.04.02 Metallurgia профиль Прокатное производство аккредитована до 26 декабря 2019г. Сертификат Ассоциации инженерного образования России [1 22 04 02 \(150400\)](http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm) Сертификат EUR-ACE Master [1 22 04 02 \(150400\)](http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm) http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm.

Программы позволяют выпускнику овладеть широким спектром профессиональных компетенций. Отличительной особенностью учебного процесса является то, что обучающиеся активно привлекаются к серьезной научно-исследовательской работе в рамках выполнения хозяйственных договоров, посвященной самым актуальным проблемам производства. Трудоустройству выпускников способствуют многолетние устойчивые связи с такими кадровыми партнерами, как ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Ново-Липецкий металлургический комбинат», ПАО «Челябинский металлургический комбинат» и др.

Не менее востребована и актуальна образовательная программа Магистерская программа 11.04.04 Электроника и наноэлектроника «Промышленная электроника и автоматика электротехнических комплексов», которая также прошла профессионально-общественную аккредитацию в АИОР и аккредитована до 11 марта 2020г. [11.04.04](http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm) Сертификат Ассоциации инженерного образования России [11 04 04 \(210100\)](http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm) Сертификат EUR-ACE Master [11 04 04 \(210100\)](http://aeer.ru/ru/reestr_1_m.htm).

Целью данной программы является развитие кадрового, научно-технического, научно-педагогического и инновационного потенциала Уральского региона и России в области наноэлектроники. Выпускники программы востребованы во всех отраслях промышленности от

бытовой техники и пищевой промышленности до сложных металлургических производств, авиации и космоса, медицины, банковских систем.

По результатам шестого этапа проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России» в 2016 году, еще девять образовательных программ ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» признаны лучшими: 08.03.01 Строительство; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 13.03.02 Электроэнергетика и вычислительная техника; 15.03.06 Мехатроника и робототехника; 18.03.01 Химическая технология; 22.04.02 Металлургия; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.01 Экономика; 38.03.02 Менеджмент.

МГТУ является точкой роста образовательного, кадрового, научно-технического и экономического потенциала Челябинской области и регионов Южного Урала. За последние десять лет МГТУ добился впечатляющих результатов: неоднократные победы в конкурсах по **Постановлениям Правительства РФ №218** «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» (2010, 2012, 2014-2016 гг.) и **№219** «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» (2010 г.); победа в конкурсе Минобрнауки России по поддержке **программ стратегического развития университетов** (2011 г.); победа в конкурсе на предоставление государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию **инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования** (2016 г.); неоднократные победы в конкурсах **Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»** (2009-2014 гг.), **Российского фонда фундаментальных исследований** (2008-2016 гг.), **Российского гуманитарного научного фонда** (2015 г.), **Российского научного фонда** (2015 г.); финалист конкурса Рособнадзора «**Система качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования**» (2011 г.); победы во всех четырех очередях конкурса Минобрнауки РФ по поддержке **программ развития деятельности студенческих объединений** (2012-2015 гг.).

В период действия ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2014 гг., МГТУ стал **единственным техническим университетом в России**, одержавшим победу в конкурсе среди университетских научно-образовательных центров по направлению «**Педагогические науки**».

В университете успешно действуют НИИ исторической антропологии и филологии, лаборатория народной культуры и словарная лаборатория. В 2016 г. университет победил в конкурсном отборе на предоставление гранта в рамках **федеральной целевой программы «Русский язык»** на 2016-2020 годы.

С 2013 г. университет совместно с Магнитогорской епархией ежегодно проводит **Петровские образовательные чтения**, посвященные памяти митрополита Петра Крутицкого. В 2016 г. в МГТУ им. Г. И. Носова были проведены IV Петровские образовательные чтения, ставшие **XXV этапом Международных Рождественских образовательных чтений**. Впервые за время проведения Петровских чтений в 2016 г. состоялось награждение победителей I (епархиального) этапа XI Всероссийского конкурса в области педагогики, работы с детьми и молодежью «За нравственный подвиг учителя». В том числе победителями признаны два преподавателя института гуманитарного образования МГТУ.

Основные направления исследований, подтвержденные заделами:

Проектирование сквозных технологий производства наноструктурных материалов и изделий с уникальным комплексом физико-механических свойств. Реализуется на базе кафедры технологий обработки материалов, научно-исследовательского института наносталей (НИИ НС) – структурного подразделения МГТУ, занимающегося организацией и проведением фундаментальных и прикладных исследований, опытно-конструкторских работ в области создания наноматериалов и наносталей, а также малого инновационного предприятия университета – ООО «Инжиниринговый центр Термодеформ-МГТУ».

Ресурсный центр нанотехнологий и наноматериалов НИИ Наносталей функционирует в режиме коллективного пользования. Центр коллективного пользования научным оборудованием работает не только в интересах сотрудников и студентов МГТУ, но и сторонних обра-

зовательных, научно-исследовательских и производственных предприятий Магнитогорска и других городов региона и страны. Условия доступа и подробный перечень высокотехнологичного оборудования Центра размещены в едином электронном каталоге объектов научного потенциала Российской Федерации (<http://каталог-нп.рф>).

В НИИ НС в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 успешно реализован ряд крупных совместных проектов с ОАО «ММК-Метиз» (г. Магнитогорск): «Создание высокотехнологичного производства стальной арматуры для железобетонных шпал нового поколения на основе инновационной технологии термомодеформационного наноструктурирования», «Организация высокотехнологичного производства наноструктурированных арматурных канатов для строительных конструкций ответственного назначения»; с ОАО «Мотовилихинские заводы» (г. Пермь): «Организация малотоннажного производства наноструктурированных заготовок из многофункциональных сплавов со специальными свойствами»; с ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»: «Инновационный процесс производства импортозамещающего наноструктурированного листового проката с уникальным комплексом механических свойств» и др.

Результатом совместного проекта ОАО «ММК-Метиз» и МГТУ «Создание высокотехнологичного производства стальной арматуры для железобетонных шпал нового поколения на основе инновационной технологии термомодеформационного наноструктурирования», победителя конкурса II-ой очереди на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства, является выпуск высокопрочной арматуры для железобетонных шпал, предназначенных для строительства скоростных железных дорог. Предстоящее расширение сети железных дорог предопределяет существенное повышение спроса на стальную арматуру, используемую при производстве железобетонных шпал. Совокупный объем продаж новой наукоемкой продукции превысил 450 млн руб.

В 2016 году завершена реализация совместного проекта МГТУ и «Магнитогорский металлургический комбинат» «Инновационный процесс производства импортозамещающего наноструктурированного листового проката с уникальным комплексом механических свойств», проект-победитель конкурса V-той очереди на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства. Проект направлен на получение материалов с уникальными свойствами, сочетающими высочайшую прочность с ударной вязкостью. Основные работы по проекту выполнены на стане 5000 и в кислородно-конвертерном цехе ОАО «ММК», а также на малом инновационном предприятии университета ООО «Термомодеформ-МГТУ», где созданы условия воспроизводства всех стадий процесса производства листа по определенным режимам.

Продолжается реализация совместного проекта МГТУ и ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» «Организация высокотехнологичного производства импортозамещающих наноструктурированных арматурных канатов для строительных конструкций ответственного назначения» - победителя конкурса VI-ой очереди на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства.

В 2016 г., по итогам конкурса VIII-ой очереди на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства, победил очередной совместный проект МГТУ и ОАО «ММК» на тему «Разработка и внедрение инновационного процесса производства ультрахладостойкого наноструктурированного листового проката для импортозамещения материалов, в том числе криогенных, используемых в условиях сверхнизких критических температур, повышенной коррозионной активности, а также в арктических широтах».

Наукоемкие ресурсоэффективные технологии получения новых сплавов и импортозамещающей продукции. В настоящее время на кафедре технологии металлургии и литейных процессов осуществляется подготовка академических и прикладных бакалавров по направлению подготовки – 22.03.01 «Металлургия», магистров по направлению – 22.04.02 «Металлургия», а также аспирантов и докторантов по научному направлению 22.06.01 "Технология материалов" (научные специальности: «Металлургия черных, цветных и редких металлов», «Литейное производство», «Металловедение и термическая обработка металлов и

сплавов»). Упор в учебной работе делается на использование современных технологий обучения, в первую очередь, вычислительной техники и других технических средств. Преподавателями кафедры ТМиЛП разработано семейство оригинальных программ-тренажеров, предназначенных для подготовки специалистов сталеплавильного производства и повышения квалификации работников ОАО "ММК". Кафедра также постоянно ведет научно-исследовательские работы для ММК и других предприятий Уральского региона. Кафедра ведет большой объем НИР по разработке эффективных технологий металлургических и литейных процессов.

Энергетика и автоматизированные системы. Реализуется на базе кафедр института энергетики и автоматизированных систем, включающего Научно-образовательный центр «Schneider Electric – МГТУ» (созданный совместно с компанией Schneider Electric, Франция), лаборатории методов математического моделирования и компьютерных технологий в научных исследованиях (на базе оборудования фирмы National Instruments, США); лаборатории моделирования электроэнергетических систем и автоматизации технологических процессов (оснащены современными компьютеризированными лабораторными комплексами ведущих мировых и российских производителей). Также в учебном процессе задействованы учебно-научный Центр энергоэффективности и экологии, уникальные лаборатория огнеупоров, теплоэнергетических систем и новых источников энергии; технических средств защиты информации, систем контроля и мониторинга информационной безопасности; многофункциональный, полностью разработанные, спроектированные и смонтированные специалистами МГТУ.

Научная деятельность института осуществляется по следующим направлениям: энергосберегающие системы энергоснабжения и управления в электротехнических комплексах и процессах технологических агрегатов на основе современных программно-технических средств автоматизации, диагностирования и мониторинга работы оборудования; научное обоснование, разработка и внедрение энергосберегающего теплотехнического оборудования для теплотехнологии промышленного комплекса на основе системного анализа и применения фундаментальных основ и методов энергосбережения; разработка и внедрение принципов математического моделирования, программного и информационного обеспечения энергетических объектов промышленного комплекса и социальных объектов.

Научные достижения кафедр института имеют признание на российском и международном уровне. Научные коллективы отмечены стипендиями, премиями и грантами Президента РФ и Министерства образования и науки РФ. Преподаватели, студенты и аспиранты неоднократно завоевывали призовые места в конкурсных программах различного уровня.

Микротопография. Реализуется на базе кафедры физики и научно-исследовательского центра «Микротопография», оснащенного современным оборудованием по измерению микрорedefектов поверхности, таким как интерференционный микроскоп Contour GT K1 (фирма Bruker, США), контактный профилометр MarSurf XR20 with XT20 (Mahr, Германия) with XT20 и другими измерительными устройствами.

НИЦ «Микротопография» МГТУ выполняет работы в рамках договоров о научном сотрудничестве с крупными организациями и предприятиями: ПАО «ММК» (г. Магнитогорск); ФГУП ЦНИИЧЕРМЕТ им. И. П. Бардина (г. Москва); ЗАО научно-производственная фирма «УРАН» (г. Санкт-Петербург); Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ФГУП «ВНИИМС», г. Москва); Компания «Квейкер Кемикал Б.В.» (QUAKER CHEMICAL B.V. г. Уйтхоорн, Нидерланды); ОАО «АВТОВАЗ» (г.Тольятти).

Филология. 12 докторов филологических наук, 31 кандидат филологических наук, 3 научно-исследовательских лабораторий («Словарная лаборатория», «Лаборатория филологических интернет-стратегий», «Лаборатория народной культуры»). Развитие перспективного направления «Цифровая филология» (разработка модели виртуального музея «Музей одной книги»). ППС являются членами академических ассоциаций: Британское общество по изучению XVIII века (BSECS), Союз германистов России, Европейская ассоциация литературоведов-англистов, Российская ассоциация преподавателей английской литературы, Фразеологическая комиссия при Международном комитете славистов, Международное общество

по изучению творчества Ф.М. Достоевского, Союз переводчиков России, Ассоциация преподавателей-практиков французского языка в России.

За 2012-2017 гг.: под руководством ППС МГТУ защищены 5 докторских диссертаций, 1 кандидатская диссертация в диссоветах УРФУ, УПГУ, ПГУ); выиграны и реализованы 10 грантов РФНФ; опубликовано 14 монографий; более 70 статей ВАК, более 10 статей, проиндексированных в наукометрических системах SCOPUS и Web of Science.

Педагогика. 9 докторов педагогических наук, 80 кандидатов педагогических наук.

За 2012-2017 гг.: под руководством ППС МГТУ защищены 5 кандидатских диссертаций, опубликовано более 100 статей ВАК, более 50 статей, проиндексированных в наукометрических системах SCOPUS и Web of Science.

История. На базе НИИ исторической антропологии и филологии и кафедры всеобщей истории осуществляется разработка междисциплинарных проектов в области исторической антропологии и филологии (классической археологии, истории, лингвистики, литературоведения, культуры России и зарубежья). НИИ ИАиФ включает в себя научно-исследовательскую словарную лабораторию, лабораторию народной культуры, лабораторию археологии, этнографии и историко-культурного туризма, лабораторию филологических интернет-стратегий.

Учитывая, что 87,45% от общего объема НИОКР университет зарабатывает на выполнении НИИ Наносталей работ в рамках направления «Индустрия наносистем и наноматериалов», следует признать эти работы наиболее востребованными и считать вышеуказанное направление наиболее конкурентным преимуществом вуза.

2. Целевая модель

2.1. Миссия, стратегическая цель и стратегические задачи.

Сопоставительный анализ показателей МГТУ и вузов-бенчмарков (п.1.5) показал, что сильными сторонами МГТУ являются достаточно высокие доходы от НИОКР на единицу НПП по отношению к пороговому значению и отношение численности НПП, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук, в расчете на 100 студентов. Слабыми сторонами вуза являются показатели международной деятельности (количество иностранных ППС, объем средств от зарубежных заказчиков НИОКР). Важной задачей также является увеличение показателей публикационной активности и цитируемости в международных базах данных Scopus и Web of Science.

Таким образом, МГТУ может взять на себя роль трансграничного Think Thank («мозговой центр») Южно-Уральской территориальной зоны с опорой на специфику базовой для региона отрасли (металлургия).

Роль каждого из университетов - являться центром притяжения (магнитом) для талантов. Гора «Магнитная» (крупное месторождение магнитного железняка) спасла страну во время Второй мировой войны (каждый третий снаряд и броня каждого второго танка в годы войны были сделаны из магнитогорской стали) и закончила свое существование (90-е годы XX века). На границе зарождения очередной промышленной революции перед вузом стоит задача сформировать новую «Магнитную гору» из «сплава» талантов региона.

Гарантией успеха выпускника МГТУ является 13 место вуза в рейтинге университетов журнала «Forbes» по совокупному состоянию выпускников-миллиардеров.

На основании вышесказанного определяется **слоган МГТУ**: «Магнит для талантов. Вектор успеха».

Миссия МГТУ: Формирование региональной предпринимательской элиты, ориентированной на создание научно-инновационных технологий в области **iSmArt**-металлургии для развития трансграничного Южно-Уральского региона и России.

iSmArt-металлургия это «Интеллектуальная металлургия: сплав науки и искусства» (**i** - **intellectual** – интеллектуальная; **S** - **Science** – научная; **m** - **metallurgy** – металлургия; **Art** - искусство).

Основа iSmArt-металлургии:

- Интеллектуальные кадры;
- Полный производственный цикл (от извлечения до высоких переделов);
- Эко-технологии;
- Новые материалы;
- Нано- и миниметаллургия;
- Цифровые технологии в металлургии;
- Диверсификация производства.

Стратегическая цель МГТУ: Трансформация университета в центр создания прорывных технологий и производств для повышения конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности и качества жизни населения региона.

Стратегические задачи МГТУ:

- Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона;
- Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций;
- Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологических предприятий, рынков и профессий;
- Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны.

Стратегические проекты МГТУ:

1. Научно-образовательный центр новых материалов и iSmArt-металлургии.
2. Проектная школа.
3. Открытое информационное пространство научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии.
4. Комфортная среда.
5. Время компетенций и профессионализма.

Целевая модель МГТУ в инфографике

Эффекты для региона



Стратегические проекты

Целевая модель обеспечивает единство слогана, бренда, миссии, цели, задач и стратегических проектов университета и может быть представлена как

Привлекательный университет комфортного города с системой формирования региональной предпринимательской элиты, ориентированной на создание прорывных технологий и производств в сфере передовой металлургии, включающей создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития талантов, внедрения в образовательную практику ВО и СПО методик и алгоритмов движения WorldSkills, широкого развития информационного пространства научных коммуникаций.

2.2. Показатели результативности

Являются основными индикаторами развития университета, определяющими степень достижения целей по становлению университета в роли опорного научно-образовательного и инновационного центра, удовлетворяющего потребностям Южно-Уральского региона. Решение поставленных задач по развитию опорного университета позволит достигнуть заданных значений показателей эффективности вуза (табл. 2.) по основным направлениям деятельности.

Таблица 2

Ключевые показатели эффективности деятельности университета

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
Позиции в ведущих рейтингах							
1	Международный рейтинг QS «Развивающаяся Европа и Центральная Азия»	место	151-200	151-200	151-200	101-151	101-151
2	Международный рейтинг Webometrics (среди университетов России)	место	100-150	50-100	50-100	1-50	1 - 50
3	Рейтинг качества образовательной деятельности университетов России (медиагруппа «Россия Сегодня»)	место	50-100	50-100	50-100	0-50	0-50
Образовательная деятельность							
4	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	чел.	8 100	8 500	9 000	9 500	10 000
5	Количество укрупненных групп направлений и специальностей, по которым реализуются образовательные программы высшего образования	ед.	32	33	34	35	36
6	Средний балл ЕГЭ абитуриентов, зачисленных по конкурсу на очную форму обучения	балл	60	61	62	63	65
7	Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в	%	14,0	16,0	20,0	25,0	30,0

	аспирантуре в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования						
8	Удельный вес численности иностранных обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, в общей численности контингента	%	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
9	Доля выпускников, трудоустроившихся в течение календарного года, следующего за годом выпуска, в субъекте РФ, на территории которого находится университет, в общей численности выпускников, обучавшихся по ООП ВО	%	66	67	68	69	70
10	Количество программ академической мобильности, реализуемых совместно с зарубежными вузами-партнерами	ед.	1	1	2	3	6
11	Количество реализуемых мультиязычных магистерских программ	ед.	0	1	2	3	4
12	Удельный вес численности лиц, принятых на обучение по программам прикладного бакалавриата, в общей численности студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата	%	27,2	30	32	34	36
13	Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по проектно-ориентированным образовательным программам инженерного, медицинского, социально-экономического, педагогического, естественнонаучного и гуманитарного профилей, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла, в общей численности обучающихся (приведенного контингента)	%	5	10	15	20	25
Научная деятельность							
14	Доходы от НИОКР	млн руб.	250	260	270	280	300
15	Объем НИОКР в расчете на 1 НПП	тыс. руб.	365	370	375	380	380
16	Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетной системы РФ, госу-	тыс. руб.	270	275	280	285	285

	дарственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПП						
17	Количество научных мероприятий регионального, всероссийского и международного уровней	ед.	10	12	15	17	20
18	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПП	ед.	11	14	17	21	24
19	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПП	ед.	24	28	32	36	42
20	Индекс Хирша университета по данным РИНЦ		52	55	57	58	60
21	Количество научных журналов, включенных в WoS Core Collection или Scopus	ед.	0	1	2	2	3
Инновационная деятельность							
22	Количество команд-резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков университета	ед.	10	12	15	17	20
23	Совокупный оборот малых инновационных предприятий, созданных при университете	млн руб.	90	95	120	140	150
24	Количество рабочих мест в МИПах	ед.	80	90	140	145	150
Кадровый потенциал							
25	Доля НПП, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук в общей численности НПП (без внешних совместителей и работающих по договору гражданско-правового характера)	%	86,9	87,6	88,3	89	90
26	Доля ППС в возрасте до 39 лет включительно в общей численности НПП(без внешних совместителей и работающих по договору гражданско-правового характера)	%	38,5	39	40	41	42
Финансовое обеспечение							
27	Доходы вуза из всех источников	млн. руб.	1 747,5	1 877,7	2 150,6	2 472,7	2 845,2
28	Объем поступлений на подготовку 1 студента	тыс. руб./год	215,74	220,91	238,96	260,28	284,52

2.3. Основные результаты 2017 года

По итогам 2017 г., ключевыми результатами опорного университета станут:

- реализация проекта «Университетский сквер», включающего в себя объекты спорта, зоны отдыха, детские площадки, скульптурные композиции;
- включение журнала «Черные металлы», одним из учредителей которого является МГТУ, в международную базу научного цитирования Scopus;
- вхождение в консорциум ведущих университетов, реализующих европейскую научную программу «Горизонт 2020»;
- создание в вузе центра дистанционных образовательных технологий и электронного обучения;
- реализация программы соруководства ученых МГТУ и ученых Падуанского университета (Италия) аспирантами с защитой кандидатской диссертации и PhD в области новых материалов;
- реализация совместно с Падуанским университетом (Италия) программы академической мобильности студентов и преподавателей в области новых материалов;
- создание Научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt – металлургии, с заключением ряда соглашений о сотрудничестве между созданным центром и промышленным партнёром, о предоставлении промышленной площадки; комплект проектно-сметной документации НОЦ новых материалов и iSmArt – металлургии, ориентированный на запуск производственного процесса в 2018-2019 гг.;
- достижение показателей: количество научных публикаций в международных базах научного цитирования Scopus 24 на 100 НПП и Web of Science 11 на 100 НПП в год; число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПП – 450;
- формирование Альянса «iSmArt-металлургия» в рамках организации и проведения Международной научно-практической конференции «iSmArt-металлургия: вектор развития»;
- проект и первая версия электронной платформы научных коммуникаций МГТУ в области iSmArt-металлургии;
- формирование собственной единой издательской платформы научных журналов МГТУ, включающей журналы, входящие в список ВАК: Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова; Проблемы истории, философии и культуры; Электротехнические системы и комплексы;
- в рамках подготовки к открытию Проектной школы МГТУ, получение лицензии на право реализации образовательной деятельности по программам среднего общего образования;
- подписание документов: ассоциированного партнерства (членства) Союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы WSR»; по созданию новой компетенции в системе чемпионатов WorldSkills Russia;
- разработанные паспорт и регламент Чемпионата «Молодые профессионалы WSR», согласованные с Департаментом по работе с образовательными организациями;
- достижение показателей в системе чемпионатов WorldSkills Russia: количество отборочных чемпионатов «Молодые профессионалы WSR» - 2; количество участников финала Национального межвузовского чемпионата - 1; количество участников регионального этапа WSR -4; количество сертифицированных экспертов демонстрационного экзамена по методике WSR -5; количество, проведенных демонстрационных экзаменов с применением методики WSR -1; число реализуемых практикоориентированных программ в соответствии с профессиональными и международными стандартами – 6; количество школьников, привлеченных к мероприятиям по популяризации профессий рабочих организованных и проведенных университетом - 400; количество конкурсов профессионального мастерства по профессиям рабочих, компетенциям WSR, организованных МГТУ – 6; количество авторизованных учебных центров (D-Link, Cisco) – 2; количество площадок, соответствующих инфраструктурному листу WSR -1;
- разработанный гайдлайн визуальной части проекта продвижения бренда МГТУ.

- разработанная концепция коворкинг – центра, утвержденная проектно-сметная документация;
- сформированные: программа развития инфраструктуры для занятий физической культурой и спортом; эскизные проекты; архитектурно – планировочное задание;
- комплексный календарь спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий на 2017-2021 гг.;
- план обустройства в городе «зелёных зон», календарь благоустройства скверов и парковых территорий университета и города;
- утвержденная проектно-сметная документация обеспечения доступности маломобильных групп населения на двух площадках университетского кампуса;
- программа улучшения жилищных условий сотрудников и обучающихся МГТУ.

2.4. Прогнозируемые к 2021 году качественные прорывы

Прогнозируемые на перспективу качественные прорывы связаны с реализацией стратегических (прорывных) проектов университета:

1. Научно-образовательный центр новых материалов и iSmArt-металлургии.

Анализ мирового рынка металлургии свидетельствует о перспективах развития сталелитейной промышленности – на ее долю приходится примерно 80 % от общего объема производства металлов, вне зависимости от страны-производителя. Еще несколько десятилетий назад эксперты были уверены в крахе сталелитейной промышленности из-за широкого распространения композитных материалов, но, несмотря на великолепные характеристики, такие материалы не заменили обычной стали.

После кризиса металлургической отрасли, имевшего место в 1970-е годы, человечество осознало, что ресурсы нужно экономить, а производство стали требует слишком серьезных затрат. Это привело к ограничению производства черных металлов – планировалось даже, что их использование совсем прекратится.

Современная тенденция развития металлургии - это поиск наиболее выгодных с экономической точки зрения технологий, позволяющих упростить производство. Будущее за кастомизированной металлургией, за современными мини-заводами с высокотехнологичным оборудованием и высокой степенью информатизации и автоматизации.

Кастомизированная металлургия является одной из разновидностью так называемых «фабрик будущего» и опирается на две основные технологии: 1) **технологии компьютерного инжиниринга**, которые обеспечивают создание моделей высокой степени адекватности реальным процессам и конструкциям вместо дорогостоящих натуральных моделей, что позволяет существенно снизить производственные затраты; 2) **аддитивные технологии**, которые позволяют производить кастомизированную продукцию при минимальном расходе материалов и времени на ее разработку и прототипирование.

Запуск проектно-ориентированного обучения студентов на базе НОЦ «Новые материалы и iSmArt-металлургия» с привитием навыков предпринимательской деятельности и поддержкой коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности позволит совершить прорыв в количестве созданных при МГТУ малых инновационных предприятий и стартапов в области iSmArt-металлургии (рис. 6).

Реализация проекта предусматривает вовлечение в него международных партнеров в рамках программы соруководства ученых МГТУ и ученых Падуанского университета (Италия) аспирантами с защитой кандидатской диссертации и PhD в области новых материалов; программы академической мобильности студентов и преподавателей в области новых материалов совместно с Падуанским университетом (Италия); консорциума ведущих университетов, реализующих европейскую программу «Горизонт 2020».

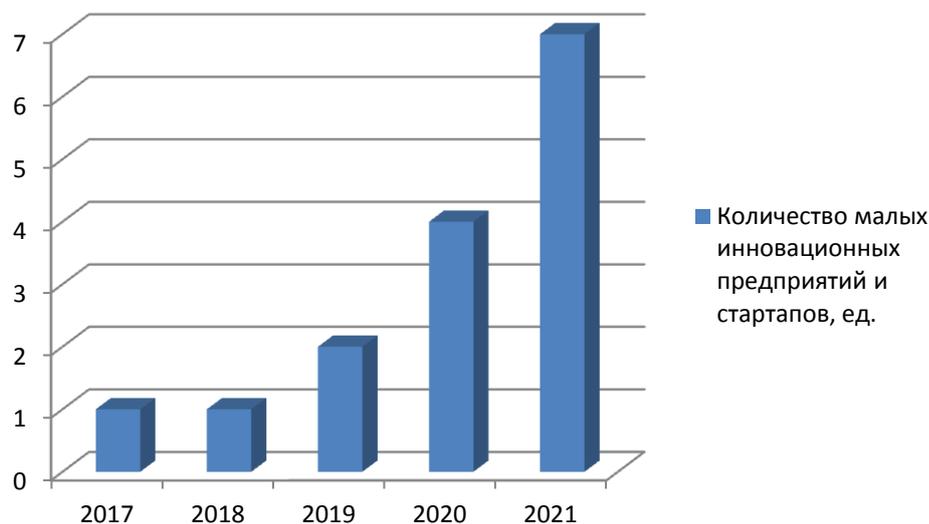


Рис. 6 Прогнозируемая динамика количества созданных при МГТУ малых инновационных предприятий и стартапов в области iSmArt-металлургии

Активное развитие предприятий и стартапов обеспечит положительную динамику инвестиций в основной капитал (с 123,1 млрд. руб в 2016 г. до 138, 5 млрд. руб на конец 2021 г.) и прогнозный рост ВРП Челябинской области к 2021 г. на 4,5 %.

2. Проектная школа.

Внедрение новых образовательных технологий обеспечит целевую подготовку школьников – будущих выпускников, ориентированных на получение качественного инженерного образования с последующим трудоустройством на высокотехнологичных предприятиях города и региона. Сегодня отток молодежи из города составляет порядка 70% (рис. 7).

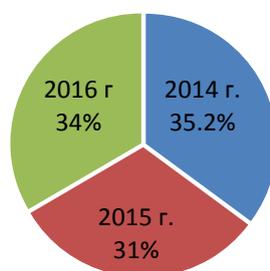


Рис. 7 Доля выпускников школ, поступивших в МГТУ за последние три года, от общего количества выпускников школ Магнитогорска

Повышение привлекательности инженерного образования приведет к росту количества выпускников школы, сдающих ЕГЭ по физике, химии, математике, и существенно увеличит количество высокобалльников, желающих остаться в городе и продолжить обучение в МГТУ. На протяжении пяти последних лет выпускники школ города Магнитогорска все больше проявляют интерес к гуманитарному образованию, а не к техническому. Оснований для такого выбора много, но главное из них то, что легче подготовиться к сдаче экзамена, а мотивации преодолеть трудности ни со стороны учителей, ни со стороны родителей нет. Как следствие, сокращается количество участников ЕГЭ по физике (с 623 чел. в 2011 году до 485 чел. в 2016г.) и информатике и ИКТ (с 233 до 206 чел.).

Результаты сдачи ЕГЭ по физике, информатике, химии, биологии в течение трех последних лет говорят о снижении качества подготовки школьников по естественно-научному направлению. Самые низкие результаты по физике (53,57), химия и биология находятся при-

мерно на одном уровне (60,7), самый высокий результат имеет информатика (63,68), но при этом количество сдающих предмет намного ниже.

Характеристикой прорыва является средний балл ЕГЭ выпускников проектной школы в 2021 году на уровне 70 баллов (при нынешнем 53-63 по городу в целом); процент поступивших выпускников проектной школы в МГТУ – 50% (сейчас 34% по городу в целом).

К 2021 году проектная школа должна иметь полную готовность для преобразования в Проектную школу-академию, для выявления и обучения талантливой молодежи в масштабах всего Южно-Уральского региона.

3. Открытое информационное пространство научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии.

Современные проблемы научной коммуникации обусловлены целым рядом причин: это и недостаточное финансирование, и бюрократизация науки, и ее постоянное реформирование, и слабое техническое оснащение науки, включая ограниченный доступ к базам данных научных исследований и научных публикаций. Как следствие – низкий уровень взаимодействия научных организаций между собой внутри страны и на международном уровне, низкий уровень взаимодействия науки с промышленностью и бизнесом. Кроме того, низкий уровень заинтересованности общества в науке определяется некомпетентностью отечественных СМИ в освещении научных достижений, недостатком специалистов в области научной коммуникации и отсутствием соответствующих образовательных программ.

В целях решения ряда вышеуказанных проблем на региональном и отраслевом уровне МГТУ планирует реализовать стратегический проект «Открытое информационное пространство научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии», включающий: создание Альянса «iSmArt-металлургия» в рамках организации и проведения Международного конгресса прокатчиков; создание и развитие электронной платформы научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии, включающие проектирование, разработку и внедрение научного электронного портала по результатам деятельности МГТУ; развитие информационной политики университета в направлении новых форматов научных коммуникаций; создание и развитие единой издательской платформы для научных журналов, учредителем которых является МГТУ (проектирование и разработка электронной системы «Издательство научных журналов МГТУ», позволяющей унифицировать и оптимизировать издательские процессы); создание и развитие центра научной аналитики и прогноза публикационной активности по результатам научной деятельности в МГТУ; активизацию и стимулирование работ по повышению публикационной активности научно-педагогических работников университета в журналах, проиндексированных в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science; внедрение элементов организации научных коммуникаций в проектно-ориентированные образовательные программы магистратуры и аспирантуры вуза.

К 2021 году основными результатами проекта станут полнофункциональная электронная платформа научных коммуникаций в области «iSmArt-металлургия»; полнофункциональная единая издательская платформа МГТУ, включающая все журналы, учредителем которых является университет, в том числе не менее одного журнала, в котором публикуются результаты Международной научно-технической конференции, и не менее двух журналов, публикующих результаты научных исследований студентов и аспирантов; достижение количества научных публикаций в международных базах научного цитирования Scopus 42 на 100 НПП и Web of Science 24 на 100 НПП в год (рис.8);

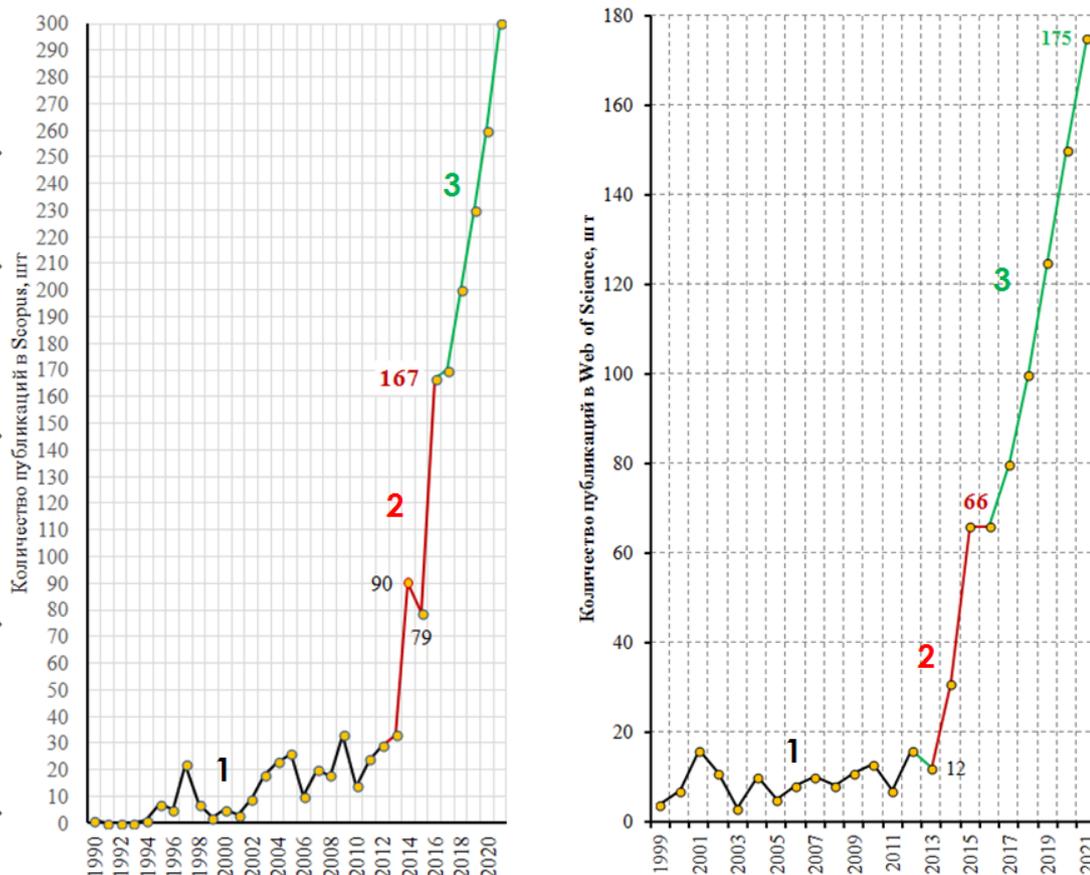


Рис. 8 Динамика публикационной активности ППС и обучающихся МГТУ (1 – неуправляемый период; 2 – период активного управления и стимулирования; 3 – прогноз на период действия программы)

индексирование не менее двух журналов в международной наукометрической системе Scopus; не менее одного журнала в наукометрической системе Web of Science; не менее 15 журналов на платформе Российского индекса научного цитирования, в том числе не менее двух, находящихся в ядре РИНЦ; число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ – 600 ед. в расчете на 100 НПР; индекс Хирша университета по данным РИНЦ – 50; внедрение элементов организации научных коммуникаций в проектно-ориентированные образовательные программы магистратуры – не менее 10 и аспирантуры – не менее 3.

4. Комфортная среда.

В целях повышения привлекательности университета и города необходимо решение важнейшей задачи - формирование и обеспечение среды, комфортной и благоприятной для проживания населения, в том числе благоустройство и надлежащее содержание дворовых территорий, наличие современных спортивно-досуговых и культурно-развлекательных общественных территорий, способных обеспечить необходимые условия для жизнедеятельности, отдыха и занятий физической культурой и спортом населения.

МГТУ, обладая значительным количеством объектов недвижимого имущества в черте города (>100), интеллектуальным, творческим и деятельным ресурсом (профессорско-преподавательский состав университета, и института строительства, архитектуры и искусства в частности, студенческие стройотряды, студенты-волонтеры), может выступить реальным партнером для органов местного самоуправления города. В Магнитогорске практически не производятся работы по озеленению дворовых территорий, недостаточно оборудованных детских и спортивных площадок, плохо продумана система визуальной и информационной навигации городских объектов, редко проводятся общегородские фестивали и мероприятия. Проведение всех вышеперечисленных работ и мероприятий университет возьмет на себя.

Характеристикой прорыва будет являться реализация комплекса мероприятий проекта по созданию комфортной, безбарьерной и развивающейся среды, ориентированной на рост доли активных абитуриентов, связывающих свою судьбу с городом и регионом, с текущих 30% до 60% к 2021 году. А также создание условий для взаимодействия талантливой молодежи и генерации идей в научной, воспитательной, предпринимательской и патриотической деятельности.

5. Время компетенций и профессионализма.

Механизмом повышения качества профессионального образования, соответствующего требованиям современной экономики, интеграции его в международное пространство, является движение WorldSkills. Инсталляция методик и алгоритмов движения WorldSkills в образовательную практику университета позволит актуализировать содержание профессионального образования, повысить престиж инженерных и рабочих профессий, а также уровень взаимодействия образовательной организации с бизнесом и производством. Приведение содержания и структуры профессиональной подготовки кадров в соответствие с современными потребностями рынка труда региона и развития человеческого капитала повысит качество профессионального образования и будет способствовать обеспечению экономики региона инженерными и рабочими кадрами в соответствии с международной практикой.

Инфраструктура движения «Молодые профессионалы (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)» Челябинской области включает региональный координационный центр и 16 специализированных центров компетенций в следующих сферах: сфера услуг, транспортная сфера, строительные технологии; производственная инженерия, коммуникативные технологии. Группа компетенций «Специалисты информационных и коммуникационных технологий» представлена частично в двух из 16 центрах, а направление «Металлургия» в чемпионатах WorldSkills не представлена не только на территории Челябинской области, но и во всей России. В настоящее время трансформация движения WorldSkills в систему высшей школы слабо развита, в том числе и на территории Челябинской области.

МГТУ имеет многоуровневую систему профессионального образования, включающую в себя уровень среднего профессионального образования. Соответственно, имеются все предпосылки для создания на базе университета, как специализированного центра новых компетенций по группе «Специалисты, занятые на промышленном производстве», необходимого для iSmArt-металлургии, так и тренировочного центра для обучающихся по группе компетенций «Специалисты информационных и коммуникационных технологий». Созданная площадка будет иметь все необходимые технические и кадровые ресурсы, что позволит ввести новые компетенции FutureSkills, а также обеспечить подготовку по уже существующим компетенциям. Компетенции для iSmArt-металлургии, разрабатываемые в университете в рамках движения WorldSkills, станут основой для работы образовательных организаций, реализующих образовательные программы по укрупненной группе специальностей «Технологии материалов» и обеспечат продвижение проекта на национальном и международном уровне.

Функционирование специализированного центра компетенций и тренировочной площадки в итоге увеличит долю обучающихся со сформированными компетенциями, перспективными для промышленности города и региона (рис.9).

Модель профессиональной подготовки с применением методик и алгоритмов движения WorldSkills будет предполагать организацию и осуществление проектной деятельности обучающихся в рамках сформированных компетенций. Результатом станет увеличение доли разработанных проектов с внедрением для организаций (предприятий), в том числе малого и среднего бизнеса города и региона (рис. 10).



Рис. 9 Прогноз значений показателей качества подготовки в МГТУ в соответствии с WSI на период до 2021г.

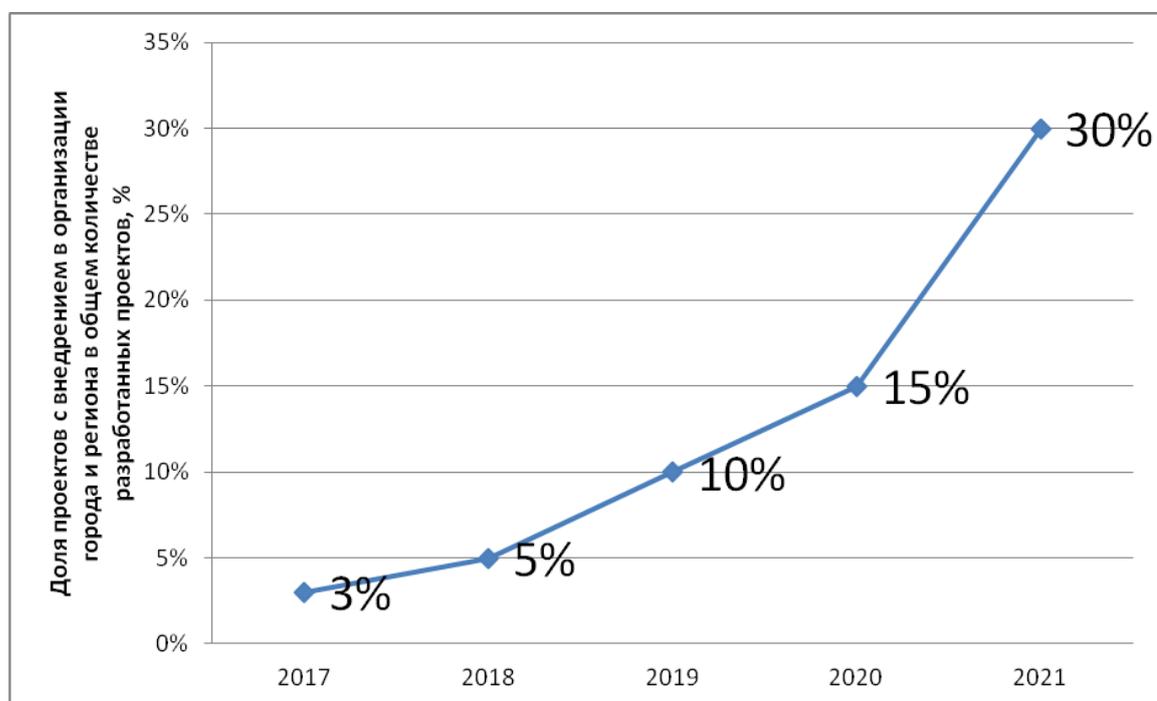


Рис. 10 Доля проектов с внедрением в организации города и региона в общем количестве разработанных проектов на период до 2021г.

Характеристикой прорыва является трансформация компетенций WorldSkills в образовательную практику среднего профессионального и высшего образования (к 2021 году количество обучающихся, продемонстрировавших соответствующий требованиям WorldSkills уровень профессиональной подготовки, в том числе прошедших итоговую аттестацию в формате демонстрационного экзамена составит 130 чел); масштабирована-

ние на новые целевые аудитории, расширение экспертного сообщества (к 2021 году охват системой проектной деятельности составит более 1000 чел; до 30% проектов с внедрением для организаций (предприятий), в том числе малого и среднего бизнеса города и региона).

2.5. Роль и место вуза в социально-экономическом развитии региона

Губернатор Челябинской области Б.А. Дубровский (*выпускник МГТУ им. Г.И. Носова*), выступая с посланием к Законодательному собранию о новой редакции Стратегии развития Челябинской области до 2020 года (далее - Стратегия), обозначил цель Стратегии как **«рост благосостояния и качества жизни людей. ... Этот рост будет обеспечен за счет динамичного развития и повышения конкурентоспособности области»**. «Цель понятна и достижима при ключевом условии: **основой всего является человек, его материальные и духовные потребности**, которые заключаются в простых и всем понятных вещах: Первое. У людей должна быть **стабильная работа и достойный заработок**. Второе. Это возможность определить детей в детский сад, дать им **достойное образование, всестороннее развитие**. Третье. Это качественное здравоохранение».

Повышение качества человеческих ресурсов, удовлетворение интеллектуальных и, отчасти, духовных потребностей, достойное образование при всестороннем развитии, есть та глобальная задача для опорного вуза региона, от решения которой во многом зависит благосостояние и качество жизни людей, динамика развития и конкурентоспособность региона.

Вклад опорного университета в повышение благосостояния и качества жизни населения сегодня определяется:

- активным участием в развитии научно-технического потенциала и экономики;
- открытостью университета, доступностью образовательных услуг, в том числе для людей с ограниченными возможностями;
- обеспечением высокого качества гуманитарно-технического образования;
- высоким потенциалом аккумуляции и ретрансляции знаний;
- внедрением эффективной системы непрерывного образования, опережающей подготовки и переподготовки кадров по широкому спектру технических и гуманитарных направлений;
- созданием системы содействия успешному трудоустройству выпускников на предприятиях региона.

Повышение конкурентоспособности области может быть обеспечено за счет:

- формирования гуманитарно-технической высшей школы с высоким национальным рейтингом и соответствующей международной репутацией;
- роста инновационного потенциала, нацеленного на обеспечение экономической безопасности и импортонезависимости в ключевых отраслях экономики региона;
- успешного интегрирования региона в международное научно-образовательное пространство;
- создания эффективной системы научно-образовательной инфраструктуры – потенциальной основы для формирования региональных промышленных кластеров.

«Стратегия 2020» определяет, что развитие Челябинской области обеспечивают металлургический, машиностроительный, топливно-энергетический, строительный, агропромышленный комплексы. **Металлургический комплекс является ведущим в экономике Челябинской области, он производит около 60% объема промышленной продукции**. Машиностроение представлено металлообработкой, производством транспортных средств, производством электронного и оптического оборудования.

Город Магнитогорск является самым крупным в Уральском федеральном округе монопромышленным городом стратегического значения, оказывающим принципиальное влияние на развитие всей социально-экономической системы региона (вклад Магнитогорской агломерации в бюджет Челябинской области превышает одну треть). В структуре промышленного производства Магнитогорска более 80% занимает **металлургическое производство** и производство готовых металлических изделий. МГТУ им. Г.И. Носова (далее - МГТУ) традиционно (вуз с момента основания в 1934 г. и до 1998 г. именовался – горно-

металлургическим) обеспечивает подготовку кадров для металлургических и металлообрабатывающих производств Магнитогорска и всего Уральского региона, осуществляет функции отраслевого методолога в указанных отраслях, является неотрывной частью инфраструктуры и экономики города и региона.

В условиях санкционного давления на Российскую Федерацию, в целом, и на Челябинскую область, в частности, приоритетным направлением развития промышленного комплекса становится создание условий для организации в регионе производств по выпуску **конкурентоспособной импортозамещающей продукции** в целях повышения ее экономической и промышленной независимости и безопасности.

Согласно программе «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области», на 2016-2018 годы основными приоритетами государственной политики в сфере экономики и экономического развития региона являются:

- выявление и развитие **«точек ускоренного роста»** экономики области с целью концентрации финансовых, природных и трудовых ресурсов для получения максимальных результатов;

- выявление и развитие **«точек стратегического дохода»**, наиболее рентабельных видов производств и услуг, основанных на монопольном владении или эксплуатации ресурсов области с целью получения высоких доходов;

- развитие инновационных отраслей экономики на основе **кластерного подхода**.

Также в «Стратегии 2020» отмечено, что для ускоренного социально-экономического развития области необходимо решить ряд проблем, среди которых недостаточные темпы развития производственной инфраструктуры и обновления основных фондов, ликвидация накопленного экологического ущерба, **обеспечение развития человеческого капитала**.

На основании вышеуказанного университет в качестве основных направлений своего вклада в развитие города и региона определяет для себя приоритетными следующие темы: **металлургия, импортозамещение, развитие точек стратегического дохода, создание и развитие точек ускоренного роста, развитие кластеров и человеческого капитала региона**.

Металлургия, импортозамещение, развитие точек стратегического дохода. В 2017-2018 гг. на базе малого инновационного предприятия вуза ООО «Литейно-металлургические технологии» будет осуществлена организация высокотехнологичного производства литых изделий из сплавов со специальными свойствами (износостойких, жаропрочных и жаростойких, коррозионностойких и др.), ориентированного на импортозамещение.

Планируется организация производства импортозамещающих деталей для горнодобывающей, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной промышленности, строительства и электроэнергетики, обогатительного производства; машино- и станкостроения.

МИП будет оснащен индукционными печами емкостью от 60 до 2000 кг, механизированной литейной линией, обрабатывающим центром для производства модельно-точной оснастки, центробежной машиной для производства особо точных заготовок из цветных металлов, и др.

Партнеры проекта – потенциальные заказчики продукции МИП МГТУ: ПАО «Механоремонтный комплекс» ОАО «ММК» (фасонное литье из сплавов черных и цветных металлов для нужд металлургической, машиностроительной, горнодобывающих отраслей); АО СКБ «Турбина» (точное литье из жаропрочных сплавов для производства многофункциональных газотурбинных агрегатов и агрегатов питания в авиастроении и оборонной промышленности); ООО «Челябинский тракторный завод - Уралтрак» (сменные детали корпусной и ходовой частей, а также двигателей тракторов и сельхоз машин); ООО «Кусинский литейно-машиностроительный завод» (сменные детали производства продукции энергетической отрасли).

Занять собственную нишу в металлургии позволит развитие в МГТУ нового направления **iSmArt-металлургии** (**i** - **intellectual** – интеллектуальная; **S** - **Science** – научная; **m** - **metallurgy** – металлургия; **Art** - искусство). Это потребует разработки и введения в учебный процесс новых образовательных программ подготовки интеллектуальных кадров для новой металлургии, разработки эко-технологий полного производственного цикла (от извлечения

до высоких переделов), разработки и внедрения новых материалов и сплавов, развития нано- и миниметаллургии, расширение применения цифровых технологии в металлургии и диверсификации металлургического производства.

Развитие **инжинирингового центра** МГТУ на базе ООО «Термодеформ-МГТУ» обеспечит удовлетворение потребностей заказчиков (металлургических и металлообрабатывающих предприятий) в создании, внедрении и продвижении инновационных научно-исследовательских технологических разработок, способствующих импортозамещению в приоритетных направлениях деятельности: прецизионные сплавы и изделия из них; высокопрочные стали и изделия из них; заготовки специального назначения; управление агрегатами с поддержкой результатов математического регулирования процессов в структуре САПР (в том числе базы данных свойств новых материалов); узлы высокоточных систем (механических; робототехнических; пневмогидравлических; электротехнических); разработка высокоэффективной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, обеспечивающей интеграцию научной и образовательной деятельности.

В рамках развития **стратегических точек доходов** города и региона качественное изменение существующей отрасли промышленности (металлургии) будет обеспечено выполнением ряда **комплексных совместных проектов** ПАО «ММК» и МГТУ по организации высокотехнологичного производства в рамках конкурсов по ПП 218. В настоящее время реализуется совместный проект «Разработка и внедрение инновационного процесса производства ультрахладостойкого наноструктурированного листового проката для импортозамещения материалов, в том числе криогенных, используемых в условиях сверхнизких критических температур, повышенной коррозионной активности, а также в арктических широтах». В последующие годы планируется дальнейшее участие в конкурсах по ПП 218 и реализация 2-х перспективных проектов в направлении перспективных наносталей.

Благодаря производству ПАО «ММК», грузооборот которого превышает 5 000 вагонов/сутки, город и регион имеют значительный транзитный потенциал. Размещение объектов логистической инфраструктуры на территории Челябинской области приобретает особую актуальность в силу выгодного географического расположения на стыке действующих и перспективных транспортных коридоров, достаточного уровня развития промышленности, торговли для обслуживания как транзитных, так и внутренних грузопотоков.

Челябинская область расположена в самом центре России, на границе Европы и Азии. В силу своего уникального географического положения, Челябинская область, и Уральский федеральный округ в целом, являются ключевыми связующими звеньями транспортной системы России, обеспечивающими сообщение восточных и западных регионов страны и находящимися на стыке как функционирующих, так и перспективных международных транспортных коридоров. На севере УФО имеет крайне перспективный выход к берегам Баренцева моря, а на юге граничит с Казахстаном, переживающим сейчас серьезный экономический подъем.

Создание и развитие в МГТУ лаборатории транспортной логистики обеспечит методологическую поддержку развития транспортно-логистической инфраструктуры региона, в том числе решение проблемы разрыва между богатыми природными ресурсами регионами Полярного и Приполярного Урала и промышленно-развитыми территориями Среднего и Южного Урала.

Создание и развитие точек ускоренного роста, развитие кластеров. К концу 2017 г. ожидается создание при поддержке Минпромторга России в г.Магнитогорске промышленного кластера робототехники, одним из участников которого является МГТУ.

Образовательная программа МГТУ «Мехатроника и робототехника» по итогам 2015-2016 уч. года вошла в перечень «**Лучшие образовательные программы инновационной России**». В 2018 г., при получении государственной поддержки, в вузе планируется создание специализированной робототехнической лаборатории.

В настоящее время специалисты МГТУ совместно с НПО «Андроидная техника» (г.Магнитогорск) принимают участие в создании антропоморфного робота-спасателя «ФЕДОР» по заказу МЧС России. В 2021 г. планируется запуск робота «ФЕДОР» на корабле «Федерация» с космодрома «Восточный» с помощью ракеты-носителя «Ангара».

Весьма актуально для МГТУ направление развития инновационной инфраструктуры вуза и создание малых инновационных предприятий. Так, результаты анализа стоимости создания рабочего места в г. Магнитогорске демонстрируют безусловное преимущество создания малых предприятий (стоимость создания рабочего места: в крупной и средней компании – 16,67 млн руб.; в малой компании – 0,12 млн руб.). В Стратегии региона развитие субъектов малого и среднего предпринимательства определено как одна из «точек роста» экономики Челябинской области по причине их мобильности, способности быстро адаптироваться к ситуации, создавать новые рабочие места. В связи с этим планы по развитию города тесно связаны с планами развития университета, имеющего, согласно ФЗ-217, приоритет в создании малых инновационных предприятий и, соответственно, дополнительных рабочих мест.

К 2021 году вуз планирует создать и поддерживать развитие не менее 10 МИПов по таким направлениям, как металлургия, энергетика, химия, новые материалы, - обеспечивающие суммарный доход не менее 150 млн руб./год и общее количество рабочих мест – 150.

МГТУ является одним из основных исполнителей «Комплекса мер («дорожная карта») по формированию базовых условий для развития **Национальной технологической инициативы** на территории Челябинской области в 2017-2019 годах». В рамках развития направлений НТИ в университете будут поддержаны проекты в области цифрового проектирования и моделирования («Big Data») в интересах iSmArt-металлургии и НОЦ транспортной логистики. К 2021 г. будет выпущен опытный образец установки получения нового источника энергии твердых полезных компонентов из водо-эмульсионной смеси, построенной на принципах новой энергетики и структурных переходов.

Развитие человеческого капитала. Университет позиционирует себя как центр решения отраслевых задач регионов Южного Урала: обеспечение педагогическими и социальными работниками, инженерными кадрами; поддержка и развитие металлургического комплекса, повышение его эффективности на основе внедрения инновационных технологий; утилизация и повторное использование промышленных отходов; развитие транспортных систем, строительства, энергетики и жилищно-коммунального комплекса.

Привлечение в университет одаренных студентов из соседних с Челябинской областью регионов и стран ближнего зарубежья будет способствовать эффективному обновлению и росту кадрового потенциала Южного Урала. Повышение международной конкурентоспособности университета и развитие в вузе образовательных дистанционных технологий обеспечит доступ к качественному образованию мирового уровня для населения Челябинской области, Оренбургской области, Башкортостана, а также стран ближнего зарубежья и БРИКС.

В рамках создания и развития Научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии в МГТУ предусматривается подготовка высококвалифицированных специалистов для машино- и станкостроительного кластера Челябинской области, а также формирование у выпускников практических навыков работы на современном технологическом оборудовании и применения в условиях производства аддитивных технологий.

Одной из приоритетных задач объединенного университета является **повышение уровня и качества жизни**, формирование облика общества Магнитогорской агломерации, городской и региональной среды, уверенная деятельности в международном пространстве.

Вуз решает одну из важных социальных задач – налаживание межнациональных связей, примирение религиозных конфессий, профилактика терроризма. Также МГТУ, по сути, является градообразующим образовательным учреждением моногорода - базового для экономического, социального и культурного развития региона. Университет успешно решает ряд социальных задач развития региона: популяризация предпринимательской деятельности; популяризация спорта и здорового образа жизни; реализация программ языковой адаптации и интеграции; поддержка молодежных движений и развитие органов студенческого самоуправления; поддержка культурно-массовой деятельности. В рамках решения вышеуказанных задач университет будет развивать волонтерские движения, студенческие строительные отряды, духовно-просветительскую работу, социальную работу с пожилыми людьми, инвалидами, популяризовать здоровый образ жизни.

МГТУ будет проводить научные исследования и проектные работы в интересах различных организаций, промышленных предприятий региона, администрации Челябинской

области, г. Магнитогорска и муниципальных районов в сфере металлургии, материалообработки, машиностроения, проектирования зданий и сооружений, строительства и архитектуры, горного дела и транспорта, энергетики и АСУ и др.

Региональное и межрегиональное взаимодействие осуществляется и будет в дальнейшем реализовываться посредством участия ведущих специалистов-практиков (государственная экзаменационная комиссия, диссертационные советы, учебно-методические советы, рабочие совещания с руководителями и сотрудниками промышленных предприятий и др.) и представителей Администраций Губернатора Челябинской области, г. Магнитогорска, Магнитогорского городского собрания в научно-образовательной, общественной, социально-культурной деятельности вуза, так и в рамках участия работников МГТУ в работе различных федеральных и региональных сообществ.

Реализация Программы развития опорного университета окажет многоаспектное и системное влияние на повышение конкурентоспособности, наращивание человеческого и научно-технического потенциала, совершенствование традиционных отраслей экономики Южно-Уральского региона.

2.6. Партнеры и принципы взаимодействия

Партнерами МГТУ как опорного университета являются:

- 1) органы государственной власти федерального и регионального уровня;
- 2) опорные вузы других регионов;
- 3) предприятия и организации, принимающие участие в совместной с вузом образовательной и научно-исследовательской деятельности;
- 4) индустриальные партнеры – заказчики кадров, НИОКР и наукоемких услуг.

Министерство образования и науки РФ обеспечивает организационное и методическое сопровождение проекта по созданию опорного университета, в том числе по апробации ключевых вопросов модернизации инженерного образования, внедрения подходов к разработке междисциплинарных и проектно-ориентированных образовательных программ, проектирования и реализации индивидуальных траекторий и личностно-ориентированному обучению на базе гибких модульных программ.

Министерство образования и науки Челябинской области осуществляет участие в разработке проектов законов и иных нормативных правовых актов Челябинской области по вопросам, связанным с реализацией программы развития опорного университета в Челябинской области с учетом региональных социально-экономических, экологических, демографических, этнокультурных и других особенностей области. Привлекает университет к формированию научно-технической, инновационной, промышленной и кластерной политики региона; использованию потенциала и компетенций опорного университета при разработке Концепций, Стратегий и Программ развития региона; разработке Дорожных карт участия опорного университета в научно-технической и социально-экономической жизни региона; включении проектов опорного университета в региональные, государственные и федеральные целевые программы; проведении на базе университета стратегических сессий, образовательных, научно-технических, инвестиционных и экспертных мероприятий регионального и федерального уровня.

Администрация г. Магнитогорска в соответствии с планом разработки Стратегии социально-экономического развития города до 2035 г. участвует в стратегических сессиях на базе МГТУ в целях определения направлений развития города, создания в городе максимально комфортных условий для развития бизнеса и инвестиционной деятельности, содействует университету в реализации мероприятий по повышению комфорта городской среды. В рамках развития внутриобластной кооперации и импортозамещения рассматриваются возможности создания на территории города новых промышленных производств, а также организация производств на существующих мощностях действующих предприятий.

Опорные университеты других регионов участвуют в ассоциации опорных университетов и формировании сетевого взаимодействия в рамках уникальных наборов компетенций; поддерживают обмен опытом и лучшими практиками (кейсами); формируют конкурентную среду опорных университетов.

По многим из вышеуказанных направлений у МГТУ отлажено взаимодействие с Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки РФ, с заместителем Министра образования и науки Челябинской области, с заместителем главы Администрации г. Магнитогорска, представителями ряда опорных университетов других регионов.

В качестве **основных заказчиков НИОКР** МГТУ следует выделить такие крупные предприятия как ПАО «ММК», ПАО «ММК-МЕТИЗ», ПАО «Мотовилихинские заводы», ПАО «Гайский ГОК», ПАО «Учалинский ГОК», ЗАО «Русская медная компания», ОАО «Сибайский ГОК», ООО «Судиславский завод сварочных материалов», ООО «Канта», ОАО «Баймакский литейно-механический завод», ЗАО «Бурибаевский ГОК», ОАО «Башмедь», ООО «ТроицкЭкоТехнологии» и др.

ПАО «ММК» входит в число крупнейших мировых производителей стали и занимает лидирующие позиции среди предприятий черной металлургии России. Активы компании в России представляют собой крупный металлургический комплекс с полным производственным циклом, начиная с подготовки железорудного сырья и заканчивая глубокой переработкой черных металлов. Группа ПАО «ММК» включает в себя 65 обществ.

В рамках реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №218) МГТУ совместно с ПАО «ММК» реализовывал и реализует четыре крупных проекта. Общий объем привлеченных вузом средств на реализацию внедренческих проектов по ПП №218 на предприятиях ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» превышает 0,5 млрд руб.

Одним из направлений сотрудничества с ПАО «ММК» является проведение производственных практик за рубежом - практика комплексной группы из студентов и преподавателей вуза по техническим направлениям подготовки проводится на современном высокотехнологичном металлургическом комплексе «ММК-Metalurji» (Турция, г. Искендерун).

Компания Danieli (Италия, г. Буттрио) разрабатывает, проектирует, изготавливает и вводит в эксплуатацию конкурентоспособные металлургические агрегаты и оборудование по всему миру, поставляя целые комплексы «под ключ» или отдельные машины и механизмы. Согласно заключенным между МГТУ и Danieli соглашениям ежегодно формируется группа на конкурсной основе из числа студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры для прохождения практики (стажировки) по таким направлениям, как машиностроение; металлургия; материаловедение и технологии материалов; электропривод и автоматика; стандартизация и метрология и др.

Пермское ПАО «Мотовилихинские заводы» и МГТУ, по итогам конкурса III-ей очереди на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №218), выполняли совместный проект с целью создания производства принципиально новых типов многофункциональных сплавов с комбинацией трудно сочетаемых свойств. Создан задел для продолжения взаимовыгодного сотрудничества.

В МГТУ создано **десять базовых кафедр**: «Системной интеграции» (ЗАО «КонсОМ СКС»); «Металлургии и энергетики» (ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»); «Технологии строительства» (ОАО «Магнитострой»); «Управления» (Администрация г. Магнитогорска); «Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста» (МУ ДО «Правобережный центр дополнительного образования детей»); «Социальных технологий» (МГБОФ «Металлург»); «Практической психологии» (МУ «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи»); «Метизного производства и электроэнергетики» (ОАО «БМК», г. Белорецк); «Горного дела» (ОАО «Учалинский ГОК»). Ведется работа по созданию базовых кафедр с предприятиями: ЗАО «МРК», ЗАО «Механоремонтный комплекс», ОАО «ММК-МЕТИЗ», ЗАО НПО «БелМАГ», ЗАО «КорпусГрупп Магнитогорск». В рамках базовых кафедр осуществляется тесное взаимодействие с соответствующими организациями и предприятиями по широкому спектру проблем образовательной и научной деятельности.

Наиболее крупными заказчиками дополнительных образовательных услуг ИДПО МГТУ «Горизонт» являются: ГККП «Хромтауский горно-технический колледж», ГУ «Управление образования Актыубинской области» и АО Транснациональная компания «Казхром», г.Актобе (Республика Казахстан); ООО «Южно-Уральская Горно-перерабатывающая Компания» (г. Новотроицк); АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»; ОАО «Башкиравтодор» (г. Уфа); ФГУП «Управление строительства № 30» (г. Межгорье); ООО «Грест Магнитострой» (г. Магнитогорск); ООО СК «Тяжстрой» (г. Челябинск) и др. География заказчиков представлена не только организациями Магнитогорска, но и Челябинской, Оренбургской, Свердловской областей, республики Башкортостан, Казахстана и других регионов.

В 2016 г. в МГТУ открыт научно-образовательный центр «SchneiderElectric – МГТУ им. Г.И. Носова». Schneider Electric - мировой эксперт в области управления энергией и автоматизации. В России всемирно известная французская компания имеет 6 собственных заводов и 3 логистических центра. Соучредителем и инициатором создания научно-образовательного центра стал Магнитогорский металлургический комбинат. В основные цели создания НОЦ входит подготовка и переподготовка квалифицированных кадров для промышленных предприятий и фирм различных отраслей промышленности России, а также проведение научных исследований на базе инновационного оборудования и технологий. Лаборатория включает в себя компьютерный класс на 12 посадочных мест с необходимым для разработки программно-технических комплексов программным обеспечением, 4 лабораторных стенда, моделирующих работу автоматизированных систем управления (АСУ) электроприводами и электроснабжением, системой «Умный щит» и другим современным оборудованием.

МГТУ является членом **Челябинской областной общественной организации «Союз промышленников и предпринимателей»** (ЧРОО «СПП»), в которую объединены более ста представителей бизнеса от ключевых секторов экономики: металлургии, машиностроения, ТЭК, инвестиционно-банковской сферы, оборонно-промышленного комплекса, строительства и строительной индустрии, легкой и пищевой промышленности, сферы услуг. Основными целями ЧРОО «СПП» являются: всемерное развитие региональной промышленности, поддержка деловой активности, высокого социального и правового статуса предпринимателей, внедрение в бизнес-сообщество принципов добросовестной конкуренции, социальной ответственности, свободы предпринимательства, деловой этики, рост влияния промышленников и предпринимателей на создание благоприятных условий труда и обеспечение достойной жизни граждан.

С целью развития **совместных сетевых образовательных программ** университет вступил в Ассоциацию технических университетов России, Ассоциацию университетов России и Индии, Российско-Кыргызский консорциум технических университетов.

Ежегодно с организациями и предприятиями региона МГТУ заключает около 100 договоров о **целевом приеме** студентов. Основными организациями и предприятиями, с которыми заключены указанные договоры, являются Администрация г. Магнитогорска; Администрация Нагайбакского района; Администрация Чесминского района; Администрация Каргалинского района; Администрация г. Сибай; Администрация Хайбуллинского района; Администрация Учалинского района; ОАО «Башкирская электросетевая компания»; ОАО «Магнитогорский цементный завод».

МГТУ является участником **трех технологических платформ**: Интеллектуальная энергетическая система России; Материалы и технологии металлургии; Технологическая платформа твердых полезных ископаемых. Вуз сотрудничает с двумя **компаниями с государственным участием**: ОАО «АвтоВАЗ»; ОАО «Газпромнефть». **Официальными партнерами вуза в реальном секторе экономики** являются компании: Danieli Service (Италия, г. Буттрио); ПАО «ММК»; ПАО «ММК-Метиз», ПАО «Мотовилихинские заводы» (г. Пермь). **Стратегическими партнерами вуза среди научных организаций** являются: Лаборатория исследования систем пластичности (Япония, г. Тойохаши); объединенный институт машиностроения Национальной академии наук республики Беларусь.

Вуз реализует **три международных TEMPUS-проекта**; среди партнеров вуза 45 круп-

нейших университетов и научных центров Европы, Америки, Японии и Азии: Падуанский Университет (г.Падуя, Италия), Университет Жана Монне (г.Сент-Этьен, Франция), Индийский институт технологий Бомбея (г. Мумбаи, Индия), Федеральный университет Санта-Катарина (г. Флорианополис, Бразилия) и др.

Выстроенная система партнерских отношений сформировала уникальные условия для развития научно-технической и инновационной среды университета и региона, создания совместных научно-производственных центров и лабораторий, что в совокупности будет способствовать улучшению инвестиционного климата региона.

3. Программа преобразований по направлениям

Программа преобразований представлена комплексом взаимосвязанных и взаимообусловленных стратегических проектов и мероприятий (табл. 3).

3.1. Модернизация образовательной деятельности

Имеет своей целью достижение лидирующего положения в сфере подготовки конкурентоспособных кадров, востребованных региональным сообществом, бизнес-структурами и органами государственной власти различных уровней, соответствующих международным образовательным стандартам. Предусматривается: расширение целевой подготовки специалистов и дуального обучения; развитие интеграции уровней образования ВО, СПО и ДПО, инклюзивного и электронного образования; реализация в образовательном процессе проектного обучения.

Ключевые направления модернизации:

- 3.1.1. Внедрение инновационных технологий в образование
- 3.1.2. Развитие электронной информационно-образовательной среды университета
- 3.1.3. Развитие инклюзивного образования
- 3.1.4. Совершенствование механизмов профориентации абитуриентов и трудоустройства выпускников
- 3.1.5. Создание и развитие Проектной школы (образование)(проект ПШ)
- 3.1.6. Интеграция университета в международное движение WorldSkills (Проект Время компетенций)
- 3.1.7. Организация проектно- и практико-ориентированного обучения студентов и переподготовки кадров в сфере iSmArt-металлургии (проект iSmArt)
- 3.1.8. Разработка и внедрение образовательных программ с элементами научных коммуникаций (проект Научные коммуникации)

3.1.1. Внедрение инновационных технологий в образование

Инновационные образовательные технологии, предполагаемые к внедрению, основаны на принципах информатизации, открытости и практико-ориентированности. Прежде всего, предполагается 100%-ный охват образовательных программ системами электронного обучения с использованием возможностей образовательного портала для интерактивного общения для реализации и решения широкого круга смежных задач. Во-вторых, внедрение мобильного приложения образовательного портала МГТУ с его дальнейшей модернизацией и разработкой технологий мобильного обучения. В третьих, развитие новых междисциплинарных образовательных программ магистратуры, аспирантуры и прикладного бакалавриата. При формировании портфолио обучающегося планируется учитывать знание английского языка, предпринимательские компетенции и опыт, приветствуется опыт практической деятельности. Поэтому дальнейшее развитие получит индивидуальная траектория образования, а также набор дополнительных компетенций, которые освоены в процессе обучения – прежде всего, рабочие профессии или профессии служащих, освоенные в рамках прикладного бакалавриата, дополнительного профессионального образования.

Таблица 3 – Матричная схема Программы развития МГТУ

Проекты/Направления	Образование	Наука	Кадры	Управление	Инфраструктура	Город, регион	
Научно-образовательный центр новых материалов и iSmArt-металлургии	ОП в соответствии с потребностями регионально-го рынка труда, современные программные решения для подготовки студентов	НИОКР, диссертационные работы под потребности региональных заказчиков	Система поддержки талантливой молодежи	Внедрение элементов системы управления образовательными программами	Реорганизация и запуск обновленного НЦ, монтаж оборудования	Развитие партнерских связей, обеспечение участия вузовских МИП в инновационных конкурсах для развития города и региона	
Проектная школа	Разработка ОП СОО, лицензирование	Разработка и сопровождение учебно-исследовательских проектов школьников	Повышение квалификации педагогов	Реализация проектного подхода к обучению	Развитие материально-технической базы проектной школы	Открытие клубов, досуговых центров для школьников, развитие программ профориентации для школьников	
Открытое информационное пространство научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии	Модернизация уч. планов, введение профиля НК	Альянс, научные журналы, конференции	Повышение квалификации, стимулирование публикационной активности, развитие научных связей, коллабораций	Центр научной аналитики и прогноза	Информационная платформа, включающая порталы «Hot Scientific News», «Young Scientist»	Просветительский электронный научно-популярный проект «Voice of the Scientist»	
Комфортная среда	Внедрение модулей в образовательные программы ВО «Индустрия 4.0», «Экологическая безопасность»	Научные работы и услуги для города и региона в сфере энергосбережения и экологии	Интеграция кадрового состава вуза в профессиональную, общественную и социально-культурную деятельность города и региона	Повышение узнаваемости бренда вуза, города, региона	Коворкинг-центр		
					Спортивная инфраструктура		
					Доступность для инвалидов		
					Центры дистанционных образовательных технологий		
Время компетенций и профессионализма	Разработка ОП, интеграция ОП в систему ВО, приведение к ФГОС	Разработка и регистрация новых компетенций FutureSkills по запросу стейкхолдеров региона	Обучение экспертов и тренеров, повышение квалификации		Жилищные условия для сотрудников и учащихся		
					Материально-техническая база тренировочного центра	Мастер-классы, конкурсы	
Прочие мероприятия	Внедрение инновационных технологий в образование	Диверсификация научных исследований	Привлечение талантов на кадровые позиции		Электронный сервис «Служба одного окна»	Повышение квалификации для горожан	
	Развитие ЭИОС	Развитие технологического предпринимательства				Система управления экономикой и финансами	Мероприятия вуза для города
	Совершенствование профориентации абитуриентов					Повышение открытости и доступности информации о вузе	
	Развитие инклюзивного образования						

С целью реализации проектного подхода в образовательном процессе планируется с первого курса осуществлять отбор обучающихся из числа наиболее подготовленных, одаренных, имеющих индивидуальные достижения абитуриентов, а также из числа проявивших выдающиеся способности студентов, для продолжения обучения по индивидуальным образовательным программам в составе междисциплинарных проектных команд, реализующих комплексные исследовательские и научно-технические проекты. В состав проектных команд войдут ведущие ученые и специалисты, аспиранты и магистранты, обладающие компетенциями, которые в своей совокупности станут основой для нового центра компетенций. Отбор обучающихся, формирование и координацию деятельности проектных команд, формирование индивидуальных образовательных программ, организационно-методическое сопровождение их реализации будет осуществлять Центр проектных команд.

Для внедрения инновационных технологий требуется реализация следующих мероприятий: взаимодействие с предприятиями и организациями по вопросу внедрения инновационных разработок в производственный процесс; организация участия обучающихся в конкурсах и выставках различного уровня; повышение уровня профессионального мастерства НПР в сфере инновационных образовательных технологий; расширение спектра реализуемых образовательных программ высшего образования; увеличение числа иностранных студентов, обучающихся в университете за счет внедрения англоязычных программ магистратуры.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в расширении образовательной среды, генерирующей широкую гамму востребованных образовательных продуктов и вовлекающей в университет (город, регион) талантливую молодежь. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями по развитию электронной информационно-образовательной среды университета (блок мероприятий 3.1.2).

Показатели результативности блока: Доля проектов рекомендованных к внедрению в производственный процесс предприятий/организаций, %; Количество проектов призеров международных и всероссийских конкурсов и выставок, ед.; Доля НПР, прошедших повышение квалификации в сфере современных инновационных технологий в образовании/ %; Лицензирование образовательной деятельности по новым образовательным программам высшего образования уровня магистратуры, ед.; Количество образовательных программ высшего образования (уровень магистратура), осуществляющих образовательную деятельность на английском языке, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.1 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 7-13, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 2, 27, 28.

3.1.2. Развитие электронной информационно-образовательной среды университета.

В рамках развития дистанционных и интерактивных образовательных технологий при реализации программ среднего профессионального и высшего образования предусматривается развитие специализированного Центра дистанционных образовательных технологий, оснащенного современным оборудованием, для обеспечения эффективного взаимодействия обучающегося с преподавателями посредством телекоммуникационной системы; создание образовательного центра виртуальных лабораторий и комплексов; разработка электронных (интерактивных и он-лайн) курсов; повышение квалификации НПР, задействованных в реализации дистанционных и интерактивных образовательных технологий.

Формирование современных интернет-площадок для продвижения образовательных программ МГТУ предусматривает: использование информационного поля в профориентационных целях; формирование информационно-коммуникационной компетенции слушателей; доступность через мобильные средства к информационным ресурсам вуза, организацию проектной деятельности посредством использования возможностей образовательного портала.

К 2021 году в университете будет создана единая образовательная среда открытого для региона университета с использованием новейших образовательных технологий, включая дистанционное обучение и он-лайн курсы.

Для развития электронной информационно-образовательной среды университета требуется реализация следующих мероприятий: повышение квалификации НПП в сфере современных информационно-образовательных технологий и электронного обучения; создание единой системы управления обучением, ее интеграция с внешними и внутренними системами; развитие программно-аппаратного обеспечения ЭИОС; внедрение MOOK в учебный процесс.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Реализация вышеуказанных мероприятий обеспечит новое качество образования, повысит его привлекательность для абитуриентов и бизнес-сообщества города и региона. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями по внедрению инновационных технологий в образование (блок мероприятий 3.1.1), по развитию инклюзивного образования (блок мероприятий 3.1.3), по совершенствованию профориентации студентов (блок мероприятий 3.1.4).

Показатели результативности блока: Доля НПП, прошедших повышение квалификации в сфере современных информационно-образовательных технологий и электронного обучения, %; Уровень разработанности модуля «Электронное портфолио обучающегося», %; Количество классов, оснащенных мультимедийным оборудованием, ед.; Количество классов, оснащенных специализированным оборудованием и программным обеспечением для организации ДО, ед.; Доля обновленных ПК, %; Доля студентов, изучивших MOOK в рамках учебного плана, %.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.2 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 2, 3, 6-8, 10-13, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 27, 28.

3.1.3. Развитие инклюзивного образования

В рамках блока мероприятий предусматривается комплексное сопровождению образовательного процесса: разработка и внедрение эффективных методов и форм работы в области последиplomного сопровождения и повышения квалификации выпускников высшего и среднего профессионального образования из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; содействие в трудоустройстве и системном выстраивании индивидуальной траектории карьеры у выпускников высшего и среднего профессионального образования из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В последние годы наметился устойчивый рост выпуска специалистов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Современные молодые специалисты знакомы с новейшими технологиями, владеют навыками в работе и способны применять эффективные информационные средства. Однако не все могут реализовать свои профессиональные возможности по выбранной специальности. Основными причинами, сдерживающими эффективное трудоустройство выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ, являются: низкая степень социализации; отсутствие механизмов, обеспечивающих взаимосвязь между рынком труда и рынком образовательных услуг; отсутствие у большинства выпускников необходимых навыков самоопределения на рынке труда, развития трудовой карьеры, ведения переговоров с работодателями по вопросам трудоустройства. Программа последиplomного сопровождения и повышения квалификации выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья будет способствовать повышению их конкурентоспособности и профессиональной адаптации.

Для развития инклюзивного образования предусматривается реализация следующих мероприятий: расширение круга образовательных услуг, предоставляемых инвалидам и лицам с ОВЗ; создание международной образовательной программы для глухонемых спортсменов; организация повышения квалификации НПП в сфере инклюзивного образования;

разработка и реализация мероприятий по комплексному сопровождению образовательного процесса и здоровьесбережению; обеспечение образовательного процесса лиц с ОВЗ необходимыми учебными средствами.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Реализация вышеуказанных мероприятий обеспечит доступность образования для лиц с ОВЗ как города, так и региона. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями: по внедрению инновационных технологий в образование (блок мероприятий 3.1.1), по развитию электронной информационно-образовательной среды университета (блок мероприятий 3.1.2), по совершенствованию профориентации студентов (блок мероприятий 3.1.4).

Показатели результативности блока: Количество ОП, реализуемых с применением электронного обучения, %; Доля НПР, прошедших повышение квалификации в сфере инклюзивного образования, %; Количество мероприятий для инвалидов (конкурсов, фестивалей, выставок, конференций, семинаров, культурно-массовых, физкультурно-оздоровительных и других), ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.3 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 4-8, 11-13.

3.1.4. Совершенствование механизмов профориентации абитуриентов и трудоустройства выпускников.

На стадии довузовской подготовки обеспечивается увеличение количества мотивированных абитуриентов, развитие и сопровождение одаренной молодежи. Особую актуальность приобретает процесс совершенствования инструментов идентификации, адаптации и развития талантливых школьников и студентов как формы развития у молодого поколения (в том числе и детей с ограниченными физическими возможностями) интереса к науке, технике, образованию и культуре; развития у них инициативности, творческого мышления, способности к нестандартным решениям; привлечения детей и подростков к занятиям научными изысканиями и творчеством; поддержки талантливой детей и подростков; поддержки развития отечественной науки, кадров и производства.

В целях осуществления ранней профессиональной ориентации, а также подготовки выпускников школ, колледжей и вузов к образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры в университете предусматривается мероприятие по ранней профессиональной ориентации, которое нацелено на создание условий непрерывности процесса профессионального становления, а также оказание выпускнику профессиональной поддержки, психологической помощи в самоопределении и выборе будущей профессии.

Знакомство с практиками Атласа новых профессий, изучение тенденций изменения рынка труда и применение игровых механизмов в профориентационной деятельности позволит обеспечить проект внедрения инновационных профориентационных игр.

В целях совершенствования механизмов профориентации абитуриентов и трудоустройства выпускников предусматривается реализация следующих мероприятий: проектирование образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов; Реализация дополнительных предпрофессиональных программ; достижение признания образовательных программ высшего образования МГТУ профессиональным сообществом через прохождение процедуры общественно-профессиональной аккредитации; проведение олимпиад на базе университета; Проведение профориентационных мероприятий для школьников, для выпускников бакалавриата и специалитета; Разработка и реализация дополнительных образовательных программ; Организация тренировочного тестирования школьников по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ; Повышение эффективности и качества приема абитуриентов посредством реализации программы продвижения образовательных услуг; Реализация дополнительных образовательных программ технической направленности; Организация взаимодействия с бизнес-сообществом с целью трудоустройства выпускников; Реализация многоуровневого профес-

сионального образования в МГТУ; Организация содействия трудоустройству выпускников на предприятия региона посредством проведения виртуальной ярмарки вакансий и конкурсов предпринимательства; Заключение договоров о целевом обучении с предприятиями региона.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Реализация вышеуказанных мероприятий обеспечит увеличение количества абитуриентов в университет и их последующее трудоустройство на предприятиях города и региона. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями: по внедрению инновационных технологий в образование (блок мероприятий 3.1.1), по развитию электронной информационно-образовательной среды университета (блок мероприятий 3.1.2).

Показатели результативности блока: Число реализуемых проектно- и практико-ориентированных программ в соответствии с профессиональными и международными стандартами, ед.; Число дополнительных предпрофессиональных программ, ед.; Число программ, получивших профессионально-общественную аккредитацию; ед.; Число олимпиад для школьников/предметов, организатором которых выступает МГТУ, ед.; Количество участников олимпиады школьников, организатором которой является МГТУ, чел.; Численность участников профориентационных мероприятий для школьников, для выпускников бакалавриата/ специалитета, чел.; Количество дополнительных образовательных программ, ед.; Численность участников школьников тренировочного тестирования, чел.; Количество заключенных договоров о целевом приеме, ед.; Увеличение конкурса среди поступающих на основные образовательные программы МГТУ, чел./место; Количество дополнительных образовательных программ технической направленности; ед.; Численность обучающихся по дополнительным образовательным программам, технической направленности, чел./ед.; Удельный вес выпускников очной формы обучения, трудоустроившихся в течение календарного года, следующего за годом выпуска, в общей численности выпускников очной формы обучения, обучавшихся по ОП ВО, %; Доля выпускников очной формы обучения, трудоустроившихся по специальности в течение календарного года, следующего за годом выпуска, %; Доля выпускников очной формы обучения продолживших обучение, в общей численности выпускников очной формы обучения, %; Доля выпускников очной формы обучения – индивидуальных предпринимателей, %; Доля выпускников, завершивших обучение по договорам о целевом обучении, в общей численности выпускников очной формы обучения, %.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.4 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6, 8, 9, 12, 13.

3.1.5. Создание и развитие Проектной школы (образование).

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

Цель создания Проектной школы – помощь обучающимся старшей школы с профессиональным выбором, качественная подготовка не только по базовым общеобразовательным предметам, но и профильная и углубленная подготовка как по техническим, так и по гуманитарным профилям. Включенность в университетскую среду («предуниверсарий») – важный фактор успешной социализации молодой личности. «Продуктом» старшей школы МГТУ должен стать выпускник, способный самостоятельно получать выбранное им профессиональное образование, поступив в наш университет, либо в другой вуз. При этом абитуриенту будет предоставлена возможность обучаться в МГТУ с гарантированным трудоустройством, то есть с заключением договора о целевом обучении. Основная цель деятельности предуниверсария МГТУ – обеспечить переход молодого человека к другому типу обучения – самостоятельному и ответственному, чтобы молодой человек, не уезжая из региона, имел возможность получить качественное высшее образование. Для формирования практик взаимодействия университета с управлением образования и Администрацией города, бизнесом и ме-

ственным сообществом по совместному продвижению образовательных услуг вуза для города и региона предусматривается: сетевое взаимодействие по реализации совместных проектов с образовательными организациями и предприятиями; осуществление целевого обучения в интересах развития и решении социально-экономических проблем регионов; создание инновационной структуры для развития технологического и естественно-математического образования в рамках проекта ТЕМП.

Открытие Проектной школы технической и гуманитарной направленности на базе МГТУ позволит установить равный доступ к полноценному образованию различным категориям обучающихся в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями; обеспечить профессиональную ориентацию и самоопределение обучающихся с учетом их включения в последующую трудовую деятельность; установить преемственность между общим и профессиональным образованием. Открытие школы предполагает создание инновационной инфраструктуры, а также условий для повышения профмастерства педагогов; обеспечение условий для осознанного выбора профессии через профессиональную ориентацию; подготовку школьников и абитуриентов к поступлению на технические и гуманитарные специальности; развитие у школьников потребности к научно-практической и интеллектуально-творческой деятельности; организацию НИР под руководством профессорско-преподавательских кадров МГТУ на базе научных лабораторий и кафедр; организацию и проведение семинаров, конференций и т. д.; привитие учащимся практических умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: разработка основной образовательной программы среднего общего образования; разработка рабочих программ учебных предметов, элективных курсов; лицензирование программы среднего общего образования; аккредитация программ среднего общего образования МГТУ; обеспечение условий для непрерывного образования в системе «Проектная школа-ВУЗ» через формирование индивидуальной образовательной траектории обучающегося; создание условий для изучения дополнительных предметов, элективных курсов обучающимися, осваивающими программы среднего общего образования; создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов; взаимодействие с НИРС, НСО, исследовательскими центрами на базе университета с целью эффективной реализации проектной деятельности; представление научных достижений Проектной школы на региональных, всероссийских, международных конкурсах; создание новых форм обучения через внедрение электронного обучения и выполнения требований ФГОС СОО в части ЭИОС; увеличение количества рабочих программ элективных курсов (до 15); профориентационная работа за счет подготовки выпускников 9-х классов к сдаче ОГЭ через систему подготовительных курсов на базе ВУЗа, широкого привлечения средств массовой информации, интернет-ресурсов; первый набор в Проектную школу МГТУ 50 человек; конкурсный набор в Проектную школу МГТУ 2019-20 уч. год (КЦП 200 человек); получение финансирования из областного бюджета на полный контингент Лицея МГТУ 250 человек; начало учебного года в Проектной школе МГТУ с контингентом 10 классов 200 чел., 11 классов – 50 чел.; развитие Проектной школы и выход в 2021 году на планируемые показатели – 400 человек обучающихся в школе.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Реализация вышеуказанных мероприятий обеспечит повышение закрепления молодежи в регионе, подкрепление региона кадрами, способными к созданию собственных предприятий, раннюю профессиональную ориентацию и социализацию школьников. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями: по внедрению инновационных технологий в образование (блок мероприятий 3.1.1), по развитию электронной информационно-образовательной среды университета (блок мероприятий 3.1.2), по совершенствованию ме-

ханизмов профориентации абитуриентов и трудоустройства выпускников (блок мероприятий 3.1.4).

Показатель результативности блока: выполнение требований ФГОС СОО.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.5 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 6 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9, 13.

3.1.6. Интеграция университета в международное движение WorldSkills.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Время компетенций и профессионализма».

Общей задачей проекта является инсталляция методик и алгоритмов движения WorldSkills (WSR) в образовательную практику университета в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями под потребности экономики региона, а также разработка и внедрение новых компетенций WorldSkills, которые бы отвечала потребностям iSmArt-металлургии.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: разработка модели профессиональной подготовки с применением методик и алгоритмов движения WorldSkills; апробация модели профессиональной подготовки с применением методик и алгоритмов движения WorldSkills; подготовка пакета документов для заключения договора ассоциированного партнерства (членства) университета в Союзе «Агентстве развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»; формирование системы внутривузовских отборочных чемпионатов по группам компетенций «Специалисты информационных и коммуникационных технологий», «Специалисты, занятые на промышленном производстве»; расширение спектра основных и дополнительных программ, разработанных в соответствии с международными стандартами, стандартами WorldSkills; совершенствование реализуемых образовательных программ с учетом требований профессиональных и международных стандартов WorldSkills; создание в университете специализированного центра компетенций по группе компетенций WorldSkills «Специалисты, занятые на промышленном производстве»; создание тренировочного центра для обучающихся по группе компетенций WorldSkills «Специалисты информационных и коммуникационных технологий»; организация предоставления базы специализированного центра компетенций и тренировочного центра обучающимся других образовательных организаций; организация и проведение демонстрационного экзамена как независимой оценки сформированных компетенций, с участием экспертов движения «Молодые профессионалы (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»; организация содействия трудоустройству и системном выстраивании индивидуальной траектории карьеры у выпускников высшего и среднего профессионального образования.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Реализация вышеуказанных мероприятий обеспечит качества образования на уровне мировых стандартов, повышение престижа инженерных и рабочих профессий. Мероприятия блока тесно коррелируют с мероприятиями по внедрению инновационных технологий в образование (блок мероприятий 3.1.1), по развитию электронной информационно-образовательной среды университета (блок мероприятий 3.1.2).

Показатели результативности блока: количество компетенций отборочных межвузовских чемпионатов, организованных и проведенных университетом, шт.; количество участников отборочных межвузовских чемпионатов, организованных и проведенных университетом, чел.; количество межвузовских чемпионатов, организованных и проведенных университетом, шт.; количество участников межвузовских чемпионатов, организованных и проведенных университетом, чел.; количество обучающихся, продемонстрировавших уровень подготовки WorldSkills, в том числе прошедших итоговую аттестацию в формате демонстрационного экзамена, чел.; число реализуемых практикоориентированных программ в соответствии с профессиональными и международными стандартами WorldSkills, шт.; количество команд,

участвующих в финале Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы WorldSkills», шт.; доля разработанных проектов с внедрением для организаций (предприятий), в том числе малого и среднего бизнеса города и региона в общем количестве разработанных проектов, %; охват обучающихся проектной деятельностью в рамках компетенций WorldSkills, чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.6 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9 и косвенно влиять на выполнение ключевого показателя 13.

3.1.7. Организация проектно- и практико-ориентированного обучения студентов и переподготовки кадров в сфере iSmArt-металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

В 2018-2019 гг. в развитие малого инновационного предприятия МГТУ ООО «Литейно-металлургические технологии» на базе Индустриального парка ПАО «ММК» в соглашении с рядом инвесторов будет запущен научно-образовательный центр новых материалов и iSmArt-металлургии с целью организации высокотехнологичного импортозамещающего производства литых изделий и оборудования, а также подготовки кадров для Южно-Уральского региона с навыками предпринимательской деятельности посредством осуществления проектно- и практико-ориентированного обучения и создания комфортной среды для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Развитие нового направления - iSmArt-металлургии потребует: разработки проектно- и практико-ориентированной образовательной программы по направлению «Новые материалы, конвергентные технологии, умные сети»; проведения практики студентов по направлению «Металлургия»; увеличения количества студентов, проходящих различные виды практики по направлению «Металлургия» в созданном научном центре новых материалов и iSmArt – металлургии; обучения персонала созданного центра принципам работы с современными информационными технологиями для решения производственных задач и применения их для оптимизации металлургических процессов.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние мероприятий блока на развитие университета и региона состоит в качественной подготовке новых металлургов-предпринимателей, способных к развитию собственного высокотехнологичного бизнеса. Проектно- и практико-ориентированное обучение студентов и переподготовка кадров в сфере iSmArt-металлургии являются неотъемлемой частью проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии в части мероприятий по направлениям «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности» и «3. Развитие кадрового потенциала».

Показатели результативности блока: Количество студентов, прошедших научно-исследовательскую практику в созданном центре iSmArt – металлургии, чел.; Количество работников промышленных предприятий, прошедших переподготовку в центре iSmArt – металлургии, чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.7 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 9, 13, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 22-24.

3.1.8. Разработка и внедрение образовательных программ с элементами научных коммуникаций.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии».

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

В рамках данного блока будут реализованы следующие мероприятия: модернизация учебных планов проектно-ориентированных образовательных программ магистров и аспирантов для введения модуля в области научных коммуникаций; расширение перечня информационно-аналитических баз данных, доступных НПП для проведения анализа научных разработок мирового уровня; подготовка пакета документов для открытия профиля «Научная коммуникация» в магистерской образовательной программе 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в подготовке кадров с уникальными компетенциями, повышении степени интеграции вуза и региона в мировое научное коммуникационное пространство. Подготовка специалистов в сфере научных коммуникаций обеспечит выполнение мероприятий проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии» по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «3. Развитие кадрового потенциала».

Показатели результативности блока: Количество элементов организации научных коммуникаций в проектно-ориентированные образовательные программы магистратуры и аспирантуры; Количество открытых проектно-ориентированных программ в области научных коммуникаций; Количество образовательных программ магистратуры и аспирантуры с элементами научных коммуникаций.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.8 и достижение запланированных по блоку показателей будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 4, 5, 7, 13 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 18-20.

3.1.9. Внедрение отдельных модулей в образовательные программы ВО «Индустрия 4.0», «Экологическая безопасность».

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Современные тенденции в области индустрии 4.0, экологической безопасности должны органично войти в образовательные программы высшего образования всей уровней. Наличие данных модулей в связке в образовательных программах принципиально важно, поскольку развитие промышленности и комфортного города должно происходить в условиях соблюдения правил экологической безопасности. В 2017 году МГТУ получил лицензию на право реализации магистратуры по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность. В 2017 году ведется первый набор на данную программу с профилем «Экологическая и промышленная безопасность». Планируется аккредитация данной программы в 2018 году и осуществление прикладной подготовки магистров в области промышленной безопасности.

Предусматривается ряд мероприятий: внедрение отдельных модулей в образовательные программы ВО «Индустрия 4.0», «Экологическая безопасность»; реализация непрерывного профессионального образования по направлению «Техносферная безопасность».

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в наделении обучающихся жизненно важными для современного мира компетенциями. Обладание новыми компетенциями позволит обучающимся и выпускникам направить свою деятельность на повышение комфортных условий проживания в городе и регионе (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Доля образовательных программ, имеющих в своем составе модули «Индустрия 4.0», «Экологическая безопасность», %; План приема на об-

разовательную программу 20.04.01 Техносферная безопасность, чел.; Процент выпуска от набора по программе 20.04.01, %; Количество договоров о целевом обучении, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.1.9 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевого показателя 9.

3.2 Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности, включая развитие инновационной экосистемы

Имеет вектор развития, направленный на изучение потребностей региона в научных исследованиях и инновациях, совместное с предприятиями региона формирование и реализацию планов НИОКТР, участие в региональных институциональных структурах, развитие систем коммерциализации научных результатов, подготовки и переподготовки инновационно-ориентированных кадров.

Ключевые направления модернизации:

3.2.1. Диверсификация научных исследований.

3.2.2. Научно-исследовательская работа в сфере iSmArt-металлургии.

3.2.3. Развитие технологического предпринимательства в университете и регионе.

3.2.4. Создание и развитие электронной платформы научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии.

3.2.1. Диверсификация научных исследований.

Урал представляет собой уникальный источник комплексных георесурсов, которые будут востребованы на всех этапах развития цивилизации. Задачи разработки технологий рационального освоения недр, металлургии, материалобработки всегда будут актуальны для Уральского региона – опоры России в базовых отраслях промышленности. Помимо сырья для черной металлургии, в области имеются огромные запасы полиметаллических руд для освоения которых необходимы совершенно новые, прорывные технологии, оборудование и кадры.

Поэтому МГТУ ставит для себя приоритетом научно-технологическое лидерство, прежде всего, в секторах традиционной специализации российской экономики. Участие вуза в индустриализации экономики Южного Урала определяется формированием **центров превосходства и выполнения научных исследований по следующим приоритетным направлениям**: рациональное природопользование, промышленная и экологическая безопасность; наукоемкие ресурсоэффективные технологии получения новых сплавов импортозамещающей продукции; проектирование сквозных технологий производства наноструктурных материалов и изделий с уникальным комплексом физико-механических свойств; энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование.

Приоритетом развития опорного университета и формируемых центров превосходства является включение в международную кооперацию с ведущими мировыми образовательными и научными центрами, том числе в рамках европейской программы «ГОРИЗОНТ – 2020».

При этом перед отдельными коллективами университета, в том числе в рамках выполнения «Комплекса мер («дорожная карта») по формированию базовых условий для развития **Национальной технологической инициативы** на территории Челябинской области в 2017-2019 годах», ставится задача на развитие прорывных научно-технических направлений: нанотехнологии и наноматериалы; нанoeлектроника; мехатроника; робототехника; новые материалы; разработка систем обработки больших объемов данных в сферах металлургии и транспортной логистики. В частности, в рамках развития направлений НТИ в университете будут поддержаны проекты в области цифрового проектирования и моделирования («Big Data») в интересах iSmArt-металлургии и лаборатории транспортной логистики.

Конкурентным преимуществом опорного университета станет междисциплинарность приоритетных направлений и полный цикл компетенций – от проведения фундаментальных исследований до изготовления опытно-промышленных образцов и производственных

технологий. Примером этого служит созданное на базе МГТУ малое инновационное предприятие «Термодеформ-МГТУ», в котором созданы новые технологии «под ключ» при одновременной реализации образовательных программ магистратуры и аспирантуры.

В рамках победы в конкурсе на предоставление государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования на базе МИПа «Термодеформ-МГТУ» создан один из крупнейших в регионе **инжиниринговых центров (ИЦ)** – научно-образовательный центр мирового уровня для проектирования, разработки и внедрения перспективных материалов и технологий, подготовки высококлассных специалистов для наукоемких отраслей региональной промышленности. В ИЦ университета будет сформирована современная экосистема инжиниринга, включающая разработку и поддержку высокотехнологичных продуктов, инжиниринг производств, содействие инженерному образованию и продвижение отечественных технологий. Основная направленность ИЦ – развитие стратегических технологий в области высокоточного машиностроения, приборостроения и робототехники.

Структура ИЦ будет включать около 10 единиц металлообрабатывающего оборудования, стенды для контроля и настройки инструмента, технологический инструмент и оснастку. К ключевым технологиям и видам деятельности ИЦ следует отнести разработку и изготовление продукции; научные исследования и разработки; научные публикации и патентование; преподавательскую и консультационную работу; бизнес-планирование и инвестиционный менеджмент; подготовку кадров по машиностроительным специальностям; участие в российских и международных конкурсах, научных конференциях и выставках и др.

Разработки ИЦ будут направлены на удовлетворение запросов государственных и частных заказчиков и могут иметь различные основания: инициативный проект (стартап), НИ-ОКР, заказная работа и др. Области применения разработок ИЦ: машиностроение, робототехника; двигателестроение; атомная промышленность, энергетика, медицина и др.

В ИЦ будут реализованы научные проекты в рамках приоритетного направления «Наукоемкие ресурсоэффективные технологии получения новых сплавов и импортозамещающей продукции»: разработка технологического процесса производства стальных опорных и индиферентных валков; разработка новых конструкционных материалов, пригодных для использования в различных климатических и температурных условиях, а также методов их деформационно-термической обработки; разработка и исследование теории и технологии выплавки низкоуглеродистой и ультранизкоуглеродистой стали водородным восстановлением железорудных материалов. В целях выполнения дорожной карты НТИ, к 2021 г. будет выпущен опытный образец установки получения нового источника энергии твердых полезных компонентов из водо-эмульсионной смеси, построенной на принципах новой энергетики и структурных переходов.

В рамках развития **инновационно-технологического центра (ИТЦ)** университета планируется поддержка и продвижение услуг ведущих лабораторий: НИЦ «Микротопография»; лаборатории нефтепродуктов; строительной лаборатории; лаборатории рекламных технологий; лаборатории проектирования и прототипирования.

В соответствии со Стратегией научно-технического развития РФ, одной из основных задач для достижения цели научно-технического развития, является создание условий для проведения исследований и разработок, соответствующие современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам. В связи с этим в МГТУ будет сформирован **единый ресурсный центр коллективного пользования**, путем создания: открытой базы данных с перечнем и характеристиками имеющегося в университете на различных кафедрах исследовательского и производственного оборудования; единого центра управления оборудованием для предоставления регламентированного доступа для собственных НПП и сторонних организаций.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона»; «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций»; «3.

Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в расширении спектра оказываемых наукоемких услуг, охвате новых рынков, поставки инновационных разработок и междисциплинарных компетенций на рынок, в первую очередь на региональный. Увеличение объемов НИОКТР и расширение спектра наукоемких услуг приведет к развитию центра превосходства для разработки и производства конкурентоспособной импортозамещающей продукции в сфере iSmArt-металлургии (блок мероприятий 3.2.2); направлений технологического предпринимательства в университете и регионе (блок мероприятий 3.2.3); научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии (блок 3.2.4).

Показатели результативности блока: Доходы от НИОКР, млн руб.; Объем НИОКР в расчете на 1 НПП, тыс. руб., Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетной системы РФ, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПП, тыс. руб., Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетной системы РФ, государственных фондов поддержки науки) в расчете на единицу НПП, тыс. руб., получение охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности-количество поддерживаемых патентов, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.1 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 14-16, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 1, 18-20, 23, 27.

3.2.2. Научно-исследовательская работа в сфере iSmArt-металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

В 2018-2019 гг. в развитие малого инновационного предприятия МГТУ ООО «Литейно-металлургические технологии» на базе Индустриального парка ПАО «ММК» в соглашении с рядом инвесторов будет запущен научно-образовательный центр новых материалов и iSmArt-металлургии с целью организации высокотехнологичного импортозамещающего производства литых изделий и оборудования, а также подготовки кадров для Южно-Уральского региона с навыками предпринимательской деятельности, посредством осуществления проектно- и практико-ориентированного обучения и создания комфортной среды для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Развитие нового направления - iSmArt-металлургии потребует проведения комплекса научно-исследовательских работ в рамках обеспечения полного цикла металлургического производства (от извлечения до высоких переделов), развития эко-технологии, нано- и миниметаллургии, создания новых материалов, разработки цифровых технологий в металлургии; организации проведения экспериментальных и опытных работ для подготовки докторских и кандидатских диссертаций на базе созданного центра.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона»; «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций»; «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние мероприятий блока на развитие университета и региона состоит в расширении спектра оказываемых наукоемких услуг, охвате новых рынков, поставки инновационных разработок и междисциплинарных компетенций на рынок, в первую очередь, на региональный. Увеличение объемов НИОКТР и расширение спектра наукоемких услуг приведет к развитию: направлений технологического предпринимательства в университете и регионе (блок мероприятий 3.2.3); научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии (блок 3.2.4).

Показатели результативности блока: количество тем НИОКР, которые будут выполняться на базе созданного центра iSmArt – металлургии, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.2 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 14-16, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 1, 18-20, 23, 27.

3.2.3. Развитие технологического предпринимательства в университете и регионе.

Блок мероприятий нацелен на формирование на базе опорного вуза региональной инновационной экосистемы, что сделает университет центром притяжения («магнитом») в город и регион лучшего человеческого капитала – талантов, умов, молодых и активных исследователей-предпринимателей, центром генерации инновационных идей и знаний, обновления экономики организаций и предприятий города и региона.

Целью формирования инновационной экосистемы является «реальный» запуск предпринимательской функции, поддержка инновационного предпринимательства и усиление взаимосвязи прикладных исследований университета с запросами рынка для увеличения вклада университета в формирование инновационной системы города Магнитогорска, Челябинской области и других регионов Южного Урала.

Университет сегодня обладает сложившейся и активно развивающейся инновационной инфраструктурой, которая включает в себя следующие центры компетенций: НИС – научно-исследовательский сектор; НИИ НС – научно-исследовательский институт Наносталей; ИЦ – инжиниринговый центр; ИТЦ – инновационно-технологический центр; НИИ ИАиФ – научно-исследовательский институт Истории, антропологии и филологии; ИРВЦ – информационно-рекламно-выставочный центр; ПИО – патентно-информационный отдел; СБИ – студенческий бизнес-инкубатор; МНЦ – молодежный научный центр; ОТГ – отдел трансфера технологий; РЦНТиН – ресурсный центр нанотехнологий и наносталей.

Дальнейшее развитие инфраструктуры опорного университета, как поставщика высокотехнологичной инновационной продукции, будет направлено на повышение уровня конструкторских разработок и технологических проектов, выполняемых инженерно-технологическими подразделениями университета, а также на формирование и развитие центров превосходства по таким направлениям, как робототехника; электромобилестроение; транспортная логистика.

Одним из основных инструментов поддержки молодежного предпринимательства в университете является **студенческий бизнес-инкубатор (СБИ)**. В рамках реализации стратегического проекта «Комфортная среда» будет запущен коворкинг-центр, обеспечивающий в том числе площади для размещения СБИ и предоставления комплекса услуг для успешного создания и развития малого предпринимательства (образовательных, юридических, консалтинговых). Планируется с 2017 г. ввод штатной единицы – руководитель СБИ, который будет налаживать взаимодействия гуманитарных, естественнонаучных и технических институтов вуза, путем совместной разработки учебных планов; создание междисциплинарных команд для участия в конкурсах инновационных проектов; создание междисциплинарных инновационных кластеров (ШКОЛА-ВУЗ-ПРЕДПРИЯТИЕ).

Популяризация предпринимательской деятельности будет осуществляться за счет таких инструментов, как факультативы в гуманитарных, естественнонаучных и технических институтах вуза; программы ДПО; консалтинг в сфере создания МИПов в соответствии с №217-ФЗ; создание МИПов преподавателями и сотрудниками университета.

Решение вышеуказанной задачи совпадает с позицией руководства региона. Согласно «Прогнозу социально-экономического развития Челябинской области на 2017-2019 годы» **улучшение предпринимательской среды и инвестиционного климата является приоритетной задачей Правительства Челябинской области.**

Развитие **технопарка МГТУ** предполагает обеспечение условий (площади, оборудование) для развития восьми созданных малых инновационных предприятий вуза и вновь создаваемых, в том числе на основе команд, сформированных в СБИ.

Совершенствование системы управления интеллектуальной собственностью, как основополагающего фактора повышения эффективности инновационной деятельности вуза, предполагает мероприятия по своевременному выявлению конкурентоспособных результатов интеллектуальной деятельности, выбору режима правовой охраны и оформлению прав на объекты интеллектуальной собственности. Предусматривается активизация творческой и изобретательской деятельности бакалавров, магистров, студентов и аспирантов, привлечение обучающихся в научно-исследовательские проекты, обучение их основам анализа уровня техники и теории решения изобретательских задач посредством проведения курсов, мастер-классов по

вопросам создания, охраны результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и управления исключительными правами; разработка учебно-методической документации, регламентирующей вопросы создания, правовой охраны объектов интеллектуальной собственности (ОИС).

Создание и развитие **лаборатории робототехники** планируется в рамках создаваемого совместно с НПО «Андроидная техника» промышленного кластера робототехнических систем. Основные направления работы лаборатории: антропоморфные роботы; коллаборативные роботы; робототехнические системы для дорожного строительства и обслуживания логистических центров.

В целях обеспечения методологической поддержки развития транспортно-логистической инфраструктуры региона, в том числе решения проблемы разрыва между богатыми природными ресурсами регионами Полярного и Приполярного Урала и промышленно-развитыми территориями Среднего и Южного Урала, планируется создание и развитие в МГТУ **лаборатории транспортной логистики**. Лаборатория ориентирована на выполнение научно-исследовательских и опытно конструкторских работ в области устойчивого развития транспортных систем, логистики, формирования транспортной инфраструктуры; распространение результатов научной деятельности и повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований в области устойчивого развития транспортных систем и логистики; разработку концепции системы обеспечения экологической безопасности (управления устойчивым развитием) горнодобывающих, металлургических и транспортных предприятий; разработку методической базы формирования и повышения уровня экологического сознания (просвещения) населения и образования для устойчивого развития с учётом специфики Южно-Уральского региона; разработку и реализацию программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров профессорско-преподавательского состава, руководителей и специалистов транспортной отрасли, учителей школ и преподавателей колледжей в области устойчивого развития.

В МГТУ на базе многопрофильного колледжа действует лаборатория автомобилестроения. Автомобили с двигателями внутреннего сгорания, собираемые в МГТУ, являются участниками многих выставок, обладателями различных наград. Учитывая наличие компетенций действующей лаборатории и тренд на расширение применения электроприводов в автомобилестроении, в МГТУ принято решение о создании и развитии **лаборатории электромобилестроения**. Первый электромобиль планируется построить в 2019 г.

В целях формирования и поддержки инициатив «снизу» по проектной деятельности в университете целесообразно создание соответствующего **студенческого научного объединения**. Задачами студенческого научного объединения должны стать популяризация проектной деятельности среди обучающихся; продвижение слогана «Предприниматель – герой нашего времени»; формирование молодежных проектных команд и взаимодействие с СБИ и технопарком университета.

Реализация инновационных проектов, как правило, требует существенных материальных затрат, что, зачастую, является для вузов неразрешимой задачей. Предлагается в рамках деятельности студенческого научного объединения **освоение краудфандинговых платформ** для самостоятельного поиска средств на реализацию молодежных инновационных проектов.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона»; «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций»; «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании перспективных лабораторий, эффективном управлении объектами интеллектуальной собственности, создании малых инновационных предприятий на базе вуза. Развитие инновационной инфраструктуры, формирование и развитие СБИ, технопарка и перспективных лабораторий приведет к повышению уровня научных исследований (блок мероприятий 3.2.1), а также к

увеличению объемов наукоемких услуг сфере iSmArt-металлургии (блок мероприятий 3.2.2), развитию научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии (блок мероприятий 3.2.4).

Показатели результативности блока: Количество команд-резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков университета, ед.; Совокупный оборот малых инновационных предприятий, созданных при университете, млн руб.; Количество патентов, ед.; Количество заявок на получение охранных документов в отношении результатов интеллектуальной деятельности, ед.; Количество зарегистрированных программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем, ед.; Количество реализуемых проектов в новых лабораториях, ед.; Количество проведенных в вузе конкурсов студенческих научных проектов и кейсов, ед.; Количество проектов, размещенных на краудфандинговых платформах, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.3 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 22-24, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 13, 27.

3.2.4. Создание и развитие электронной платформы научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта Открытое информационное пространство научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии.

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

В рамках модернизации научной деятельности планируется проведение следующих мероприятий: создание Альянса «iSmArt-металлургия» в рамках Международного конгресса прокатчиков; подготовка пакета документов для размещения в систему Scopus журнала; проведение конкурса на введение научных журналов на единую издательскую платформу; проектирование и разработка электронной платформы научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии; создание проекта единой издательской платформы в МГТУ; подготовка пакета документов для размещения в системе Web of Science журналов «Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова», «Проблемы истории, философии и культуры» и проведение конкурса на продвижение научного журнала МГТУ в системе Scopus; проектирование, разработка информационной системы для организации и проведения Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной науки, техники и образования»; развитие электронной платформы научных коммуникаций в области iSmArt-металлургии; исследование соответствия тематики научных публикаций НПП МГТУ современным мировым направлениям в области металлургии, материаловедения и энергетики, совершенствование системы управления публикационной активностью ППС по результатам мониторинга и тематики научных публикаций; проведение конкурса на размещение научных журналов МГТУ на единую издательскую платформу, в том числе научного журнала МГТУ для публикации научных работ студентов и аспирантов на единую издательскую платформу, и презентация проекта единой издательской платформы на Международной конференции.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в улучшении качества и уровня научных результатов; увеличении количества публикаций в журналах, входящих в международные и Российские системы цитирования, повышении уровня узнаваемости научных исследований университета и в целом региона. Повышение качества научных публикаций, уровня взаимодействия с ведущими зарубежными и российскими учеными приведет к повышению уровня научных исследований (блок 3.2.1), в том числе к увеличению объемов наукоемких услуг сфере iSmArt-металлургии (блок мероприятий 3.2.2), развитию новых направлений технологического предпринимательства (блок 3.2.3).

Показатели результативности блока: Количество элементов полнофункциональной

электронной платформы научных коммуникаций в области iSmAtr-металлургии, ед.; Количество научных журналов на единой издательской платформе, ед.; Количество личных кабинетов на единой издательской платформе, ед.; Подача заявки на включение журналов, учредителем которых является МГТУ, в Scopus; Индексирование журналов МГТУ в системе Scopus; Индексирование журналов МГТУ в системе Web of Science; Индексирование журналов на платформе РИНЦ; Индексирование журналов в ядре РИНЦ.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.4 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 17, 18-21, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 14, 16, 22.

3.2.5. Разработка и сопровождение учебно-исследовательских проектов школьников.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

Современные образовательные стандарты среднего общего образования предполагают в обязательном порядке выполнение школьниками индивидуальных проектов. Предполагается классификация проектов на учебно-исследовательские и реальные, а также по содержанию: социальные, прикладные, естественно-научные, технологические, технические и др. В учебный план обязательно входит создание индивидуальной исследовательской работы.

В рамках данного блока будут проведено мероприятие: разработка и сопровождение учебно-исследовательских проектов школьников.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологических предприятий, рынков и профессий».

Реализация вышеуказанных мероприятий будет способствовать привитию навыков научной работы у потенциальных абитуриентов вуза. Мероприятия блока в рамках реализации проекта «Проектная школа» тесно коррелируют с мероприятиями направлений «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество преподавателей МГТУ, научных консультантов, чел.; Количество разработанных учебно-исследовательских проектов школьников, шт.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.5 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9, 13.

3.2.6. Разработка и регистрация новых компетенций FutureSkills по запросу предприятий-стейкхолдеров региона.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Время компетенций и профессионализма».

Целью ввода новых компетенций является повышение престижа высококвалифицированных кадров, демонстрация важности компетенций для экономического роста и личного успеха, а также увеличение качественного и количественного показателя компетенций, проводимых на чемпионатах по стандартам WSI на территории РФ и их развитие. Используя показатели и материалы, подтверждающие востребованность тех или иных компетенций в мировой экономике, регионе и у ключевых стейкхолдеров, МГТУ к пришел к выводу о необходимости системной работы над новыми компетенциями, которые отсутствуют в настоящее время в перечне WorldSkillsRussia, а именно новых компетенций по группе «Специалисты, занятые на промышленном производстве», необходимых для iSmArt-металлургии. Компетенции для iSmArt-металлургии, разрабатываемые в университете в рамках движения WorldSkills, станут основой для работы образовательных организаций, реализующих образовательные программы по укрупненной группе специальностей «Технологии материалов».

В рамках данного блока будет проведено мероприятие - разработка и регистрация новых компетенций.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что университет будет первым в России обладать компетенциями, которые отсутствуют в настоящее время в перечне WorldSkillsRussia, будет повышаться узнаваемость университета и региона за счет расширения географии участия в чемпионатах WorldSkills. Разработка и регистрация новых компетенций обеспечит выполнение мероприятий проекта «Время компетенций и профессионализма» по направлению «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатель результативности блока: Количество введенных компетенций FutureSkills по запросу предприятий-стейкхолдеров региона, шт.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.6 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 27, 28.

3.3.3. Создание и развитие Проектной школы (кадры).

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: конкурсный отбор на должность директора Проектной школы МГТУ; повышение квалификации педагогических работников (вебинары, конференции, мастер-классы, методические объединения, аттестация); привлечение профессорско-преподавательского состава в процесс повышения эффективности процесса подготовки обучающихся; проведение конкурса «Педагог года».

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что подготовленные педагоги обеспечат всестороннее развитие потенциальных абитуриентов МГТУ, которые после окончания школы и университета внесут свой вклад в развитие города и региона. Повышение квалификации педагогов обеспечит выполнение мероприятий проекта «Проектная школа» по направлению «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатель результативности блока: Выполнение требований ФГОС СОО.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.3 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6, 28.

3.2.7. Научные работы и услуги для города и региона в сфере энергосбережения и экологии.

Планируется проведение следующих мероприятий: выполнение прикладных НИР и оказание услуг в сферах энергосбережения и экологии; участие сотрудников и обучающихся вуза в тематических отраслевых конференциях и форумах в сфере энергосбережения и экологии.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в улучшении ситуации в городе и регионе по проблемам экологии и энергосбережения. Выполнение научных работ в сферах экологии и энергосбережения будет способствовать реализации мероприятий по направлению «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды».

Показатели результативности блока: Количество заключенных договоров на выполнение прикладных НИР и оказание услуг в сферах энергосбережения и экологии, ед.; Количество тематических отраслевых конференций и форумов в сфере энергосбережения и экологии, в которых приняли участие сотрудники и обучающиеся вуза, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.2.7 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 14-16, 17, 27, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 18-20.

3.3. Развитие кадрового потенциала

Заключается в создании условий для активного развития кадрового потенциала университета, в том числе за счет реализации проекта школы резерва кадров, активизации «точек роста» научного потенциала, стажировок молодых научно-педагогических кадров в ведущих мировых образовательных и научных центрах; формирования действенной корпоративной культуры вуза нового образца.

Ключевые направления модернизации:

3.3.1. Создание условий для отбора, развития и привлечения талантливых НПП на образовательные и научно-инновационные кадровые позиции.

3.3.2. Формирование экспертного сообщества для реализации Инновационной модели - движения WorldSkills.

3.3.3. Создание и развитие Проектной школы (кадры).

3.3.4. Мониторинг динамики публикационной активности НПП, повышение квалификации НПП в сфере научных коммуникаций.

3.3.1. Создание условий для отбора, развития и привлечения талантливых НПП на образовательные и научно-инновационные кадровые позиции.

В целях привлечения в университет эффективных и профессиональных кадров, предполагается разработать и внедрить систему **рекрутинга кадров** в научно-образовательном российском и международном пространствах.

На основании опыта вузов-бенчмарков по внедрению института руководителей образовательных программ сделан вывод, что матричная организационная структура неустойчива, поскольку в ее основе лежат внутренне противоречивые принципы. Зачастую это приводит к конфликтам, разрешение которых отнимает несоразмерное количество времени и энергии, отвлекая от основной деятельности. Поэтому в вузе будет организован не постепенный переход от кафедр к образовательным программам по матричной модели, а резкая смена парадигмы образовательного процесса с внедрением **института руководителей образовательных программ** в 2021 г.

В рамках **интернационализации научно-образовательной деятельности** в университете предполагается: заключение договоров о сотрудничестве с ведущими университетами и высокотехнологичными компаниями мира; организация лекций ведущих зарубежных ученых в университете и участие ученых университета в ведущих мировых международных научных конференциях с очными докладами; проведение стажировок молодых научно-педагогических работников в ведущих зарубежных университетах и высокотехнологичных компаниях; развитие программ включенного обучения (семестр, триместр) и двойных дипломов с зарубежными вузами партнерами по приоритетным направлениям развития университета, развитие системы международных практик; участие в научно-образовательных программах Евросоюза и стран БРИКС; продвижение конференции «Актуальные проблемы научно-технического развития России» в международное научное пространство.

Уникальные международные связи МГТУ позволяют позиционировать вуз как «окно в мир» в целом для города и региона. Обучение в университете сотен зарубежных студентов, ежегодное посещение вуза десятками ученых, преподавателей, аспирантов из различных стран мира – все это создает предпосылки для повышения международного имиджа города и региона. Информационное продвижение города и региона, в целом интересов России – осу-

ществляется посредством ежегодного выезда нескольких десятков НПП, аспирантов, студентов в страны всех континентов для участия в международных форумах, выставках, стажировках и пр.

В части развития инструментария для мотивации кадрового ядра университета планируется реализация программ комплексной поддержки резерва управленческих кадров и перспективных научно-педагогических работников; **стимулирования подготовки кадров высшей квалификации**, обеспечивающих повышение острепенности кадрового состава вуза, закрепление перспективных кадров в университете и в целом повышение эффективности научно-образовательной деятельности университета.

В рамках подготовки кадрового резерва предполагается обучение персонала в системе ДПО по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки, в том числе в форме стажировок, а также активная поддержка участия кадрового резерва в работе научных, научно-практических мероприятий, иных дискуссионных площадок в сфере профессиональной деятельности.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в привлечении сторонних высококвалифицированных работников, интернационализации научно-образовательных процессов, повышении квалификации собственных сотрудников. Повышение кадрового потенциала университета важно для реализации направлений «1. Модернизация образовательной деятельности» и «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество сторонних НПП, привлеченных к выполнению работ в вузе, чел.; Внедрение в университете института руководителей образовательных программ; Количество программ академической мобильности, реализуемых совместно с зарубежными вузами-партнерами, ед.; Количество НПП, представивших докторские диссертации к защите.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.1 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 10, 11, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 18, 19, 25, 26.

3.3.2. Формирование экспертного сообщества для реализации Инновационной модели - движения WorldSkills.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Время компетенций и профессионализма».

Общей задачей проекта является инсталляция методик и алгоритмов движения WorldSkills (WSR) в образовательную практику университета в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями под потребности экономики региона.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: обучение экспертов и тренеров по стандартам WorldSkills; обучение по системе международного судейства WorldSkills и присвоение статуса главного эксперта; организация стажировок педагогических кадров на предприятиях – стейкхолдерах города и региона; организация повышения квалификации управленческого персонала по направлению деятельности специализированного центра компетенций; участие педагогических работников в чемпионатах WorldSkills, проведении демонстрационных экзаменов в качестве экспертов; организация проведения семинаров, совещаний, скайп-конференций по вопросам развития движения WorldSkills в Челябинской области; организация и проведение семинара в рамках проекта «Европейские школы» (EU Study Weeks) по вопросам развития движения WorldSkills; расширение формата взаимодействия с ключевыми стейкхолдерами.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что будет увеличиваться количество экспертов и тренеров по стандартам Ворлдскиллс

Россия, повышаться узнаваемость университета и региона за счет расширения географии участия в чемпионатах WorldSkills. Повышение квалификации кадров обеспечит выполнение мероприятий проекта «Время компетенций и профессионализма» по направлению «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество сертифицированных экспертов демонстрационного экзамена, чел.; Количество сертифицированных экспертов чемпионатов «Молодые профессионалы WorldSkills», чел.; Количество семинаров, совещаний, скайп-конференций по вопросам развития движения WorldSkills в Челябинской области, шт.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.2 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 13, 26, 28.

3.3.3. Создание и развитие Проектной школы (кадры).

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: конкурсный отбор на должность директора Проектной школы МГТУ; повышение квалификации педагогических работников (вебинары, конференции, мастер-классы, методические объединения, аттестация); привлечение профессорско-преподавательского состава в процесс повышения эффективности процесса подготовки обучающихся; проведение конкурса «Педагог года».

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что подготовленные педагоги обеспечат всестороннее развитие потенциальных абитуриентов МГТУ, которые после окончания школы и университета внесут свой вклад в развитие города и региона. Повышение квалификации педагогов обеспечит выполнение мероприятий проекта «Проектная школа» по направлению «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатель результативности блока: Выполнение требований ФГОС СОО.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.3 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6, 28.

3.3.4. Мониторинг динамики публикационной активности НПП, повышение квалификации НПП в сфере научных коммуникаций.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии».

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

В рамках данного блока будут реализованы следующие мероприятия: исследование закономерностей в тенденции повышения публикационной активности с точки зрения принятия управленческих решений и совершенствование системы стимулирования публикационной активности НПП в журналах, индексируемых в международных системах Web of Science и Scopus; организация и проведение курсов повышения квалификации для научно-педагогических работников «Информационные сервисы международных издательств Springer и Elsevier»; «Академическое письмо на английском языке»; «Элементы издательской подготовки научных публикаций в LaTeX»; «Системы коммуникаций научных сообществ»; совершенствование системы стимулирования публикационной активности НПП в журналах, индексируемых в международных системах Web of Science и Scopus; проектирование системы сплошного мониторинга динамика показателей публикационной активности НПП МГТУ; реализация системы сплошного мониторинга динамика показателей публикационной активности НПП МГТУ; совершенствование системы управления публикационной активностью ППС по результатам мониторинга и тематики научных публикаций.

В целях поддержки публикационной активности НПР в международных наукометрических системах планируется внедрение программы стимулирующих выплат; организация курсов «English for academic purposes» для работников университета; обеспечение доступа к использованию ведущих международных наукометрических систем; выполнение работ по продвижению журналов университета в международные наукометрические системы.

Для углубленной лингвистической подготовки НПР планируется формирование навыков написания научных работ, профессиональной коммуникации и публичных выступлений на иностранном языке, поддержка публикационной активности в международных высоко-рейтинговых изданиях. Получившие необходимый набор компетенций сотрудники смогут применять свой опыт для разработки образовательных программ, включающих модули на иностранном языке. Для эффективной реализации лингвистической подготовки НПР планируется продолжить и расширить практику приглашения в университет преподавателей - носителей языка.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в повышении публикационной активности сотрудников и обучающихся университета, повышении степени интеграции вуза и региона в мировое коммуникационное пространство. Управление публикационной активностью сотрудников и обучающихся вуза обеспечит выполнение мероприятий проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии» по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество научных публикаций ППС в журналах, проиндексированных в Scopus, ед. на 100 ППС; Количество научных публикаций ППС в журналах, проиндексированных в Web of Science, ед. на 100 ППС; Количество публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, ед. на 100 ППС.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.4 и достижение запланированного по блоку показателя будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 17-21 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 1 и 25.

3.3.5. Система поддержки талантливой молодежи: обучающихся и сотрудников по направлениям iSmArt-металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: направление сотрудников вуза на курсы повышения квалификации, переподготовку и стажировку по направлениям iSmArt – металлургии; реализация совместно с Падуанским университетом (Италия) программы академической мобильности студентов и преподавателей в области новых материалов.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что международный уровень подготовки обучающихся и сотрудников обеспечит мировой уровень исследований и производства в научно-образовательном центре. Повышение квалификации обучающихся и сотрудников обеспечит выполнение мероприятий проекта «Создание научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии» по направлению «1. Модернизация образовательной деятельности».

Показатели результативности блока: количество сотрудников вуза, прошедших повышение квалификации, переподготовку и стажировку по направлениям iSmArt – металлургии, чел.; Количество студентов и преподавателей, участвующих в программе академической мобильности с Падуанским университетом (Италия), чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.5 и достижение запланированного по блоку показателя будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 7, 8, 10 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 11, 18, 19, 25.

3.3.6. Интеграция кадрового состава вуза в профессиональную, общественную и социально-культурную деятельность города и региона.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является повышение качества жизни в городе и регионе.

Предусматривается ряд мероприятий: участие в работе Совета по науке образовательных организаций высшего образования при Министерстве образования Челябинской области; участие в работе Совета по воспитательной и внеучебной работе при Министерстве образования Челябинской области; участие в работе Общественной палаты г. Магнитогорска.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в использовании экспертного потенциала университета в обсуждении и принятии важных решений региональных и городских советов. Участие представителей вуза в работе региональных и городских советов приведет к возможности продвижения и расширения мероприятий образовательной деятельности (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), к потенциальному росту объемов заказываемых НИОКР (направление «2. Модернизация научной и инновационной деятельности»), к улучшению университетской и городской социально-культурной среды (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатель результативности блока: Членство сотрудников вуза: в Совете по науке образовательных организаций высшего образования при Министерстве образования Челябинской области; в Совете по воспитательной и внеучебной работе при Министерстве образования Челябинской области; в Общественной палате г. Магнитогорска.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.3.6 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9, 14, 15.

3.4. Модернизация системы управления университетом

Предполагает формирование эффективных организационной структуры и системы управления университетом за счет реализации ряда мероприятий по ключевым направлениям.

Ключевые направления модернизации:

3.4.1. Усиление ключевых функций университета за счет перехода к управлению научно-образовательными проектами и программами.

3.4.2. Развитие системы управления экономикой и финансами.

3.4.3. Повышение узнаваемости бренда вуза, города, региона.

3.4.4. Создание и развитие центра научной аналитики и прогноза публикационной активности по результатам научной деятельности.

3.4.1. Усиление ключевых функций университета за счет перехода к управлению научно-образовательными проектами и программами.

Предполагается разработка и реализация маркетинговой стратегии университета с целью обеспечения потребностей региональных рынков образовательных услуг, НИОКР, результатов интеллектуальной деятельности и высокотехнологичных товаров на их основе, в частности совершенствование системы управления интеллектуальной собственностью, как основополагающего фактора повышения эффективности инновационной деятельности вуза.

Перспективным направлением является внедрение в вузе системы инновационного маркетинга на протяжении всего жизненного цикла наукоемкого продукта, начиная с поиска инновационной идеи и заканчивая уходом товара с рынка.

Инновационный маркетинг предполагает: маркетинг проектов, поиск идей, направлений исследований; поиск перспективных НИОКР; оценку рыночной и инвестиционной привлекательности НИОКР; анализ привлекательности проектов, связанных с внедрением технологических новшеств и коммерциализацией технологий; выведение на рынок новых продуктов.

В рамках формируемой **группы маркетингового исследования и анализа** перспективных направлений развития науки и техники региона, рынков инновационной продукции, новых профессий и образовательных программ будет осуществляться сбор информации о потребностях предприятий профильных отраслей, изучаться спрос на интеллектуальные разработки, а также рынок конкурентоспособной продукции; будут проводиться работы по маркетингу и рекламе запатентованных научных разработок вуза (подготовка и рассылка буклетов, рекламных материалов с наиболее перспективными для использования научными разработками вуза; активное участие в выставках различного уровня, создание сайта, содержащего информацию по разработкам университета, регистрация РИД в Единой государственной системе учета результатов НИОКР).

С целью развития проектной деятельности в образовательной, научной и инновационных направлениях в университете будут созданы: центр проектных команд; экспертный совет; проектные команды, реализующие новые принципы организации образовательного процесса.

Основная задача **Центра проектных команд** - формирование и управление временными или постоянными проектными командами, а также координация и контроль выполнения проектов. Общий контроль выполнения проектов и достижения целевых показателей программы будет осуществлять Экспертный совет, в состав которого войдут проректора по направлениям деятельности проектных команд, представители предприятий-работодателей, а также лица, непосредственно заинтересованные в результатах проектов.

С целью повышения эффективности управления реализацией проектов, в рамках развития в университете системы «эффективного контракта» предполагается формирование: программы стимулирования НПП на основе прозрачной оценки результативности индивидуальной деятельности; объективной независимой системы оценки результативности деятельности НПП; информационной платформы, обеспечивающей объективный автоматический учет и контроль деятельности НПП.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в анализе и развитии по его результатам перспективных направлений науки и техники региона, рынков инновационной продукции, создании новых профессий, образовательных программ и инновационных продуктов. Создание в вузе подразделения маркетинга и управления проектами обеспечит актуализацию мероприятий по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности» и «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Рост доходов университета, %; Количество проектных команд в вузе, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.1 и достижение запланированных по блоку показателей будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 14-16, 22, 27 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 13, 23.

3.4.2. Развитие системы управления экономикой и финансами.

Совершенствование системы оценки результативности деятельности подразделений и каждого работника университета позволит осуществлять комплексную диагностику состояния кадрового потенциала, обеспечивать обоснованность и сбалансированность приоритет-

ных кадровых решений. Инструментом для реализации системы оценки станет **единая автоматизированная информационная система**, обеспечивающая сопровождение процедур мониторинга деятельности университета, в том числе в части подбора и ротации кадров, закрепления их на рабочих местах, а также для оперативной оценки и экспертизы результатов работы НПП, отработки механизмов поддержки и карьерного продвижения наиболее способных и подготовленных сотрудников.

Для обеспечения эффективности управления финансовыми потоками в разрезе структурных единиц вуза будет реализована **оптимизация бизнес-процессов**, создание на базе отдельных подразделений университета центров финансовой ответственности и делегирования им части полномочий по управлению ресурсами.

В целях увеличения объемов внебюджетных средств университета, необходимых для активизации и поддержки мероприятий Программы, будет создан **эндаумент-фонд** МГТУ. Потенциальный кандидат на должность руководителя фонда целевого капитала будет направлен на обучение по программе Фонда Потанина – Сколково «Формирование и управление фондами целевого капитала».

С целью централизации ключевых функций университета и развития системы «**Электронный университет**» предусматривается оснащение внутреннего портала университета модулями управления персоналом, экономикой и финансами, материально-техническими ресурсами. В рамках развития системы управления экономикой и финансами планируется довести показатель автоматизации экономических и финансовых процессов в университете до 100% к 2020 году.

Развитие системы контроля и учета доступа включает в себя установку электронных замков на учебные аудитории (мультимедийные и компьютерные классы); организацию доступа по кампусным картам; оперативный контроль посещаемости и загруженности аудиторного фонда.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в валоризации кадрового потенциала университета, города, региона. Активизация бизнес-процессов и капитализация университета обеспечат актуализацию мероприятий по всем направлениям деятельности вуза.

Показатели результативности блока: Процент автоматизации экономических и финансовых процессов, %; Отношение фактических доходов от ПДД к запланированным доходам в первом ПФХД, %; Отношение фактических расходов от приносящей доход деятельности к первоначально запланированным расходам от приносящей доход деятельности, %; Объем привлеченных средств в эндаумент-фонд университета, млн руб.; Процент межсетевых сегментов со скоростью 1Гбит/с, %; Количество аудиторий оснащенных системой электронного доступа, ед.; Количество рабочих мест оборудованных ip-телефонами, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.2 и достижение запланированных по блоку показателей будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 1, 27 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 15, 16, 22, 28.

3.4.3. Повышение узнаваемости бренда вуза, города, региона.

Блок мероприятий является частью стратегических проектов «Комфортная среда» и «Время компетенций и профессионализма».

В рамках развития корпоративной культуры опорного университета с созданием инновационной среды самореализации кадрового состава предусматривается ряд мероприятий проекта «Комфортная среда» по продвижению бренда университета в России и за рубежом: разработка программы продвижения бренда университета; разработка и подготовка гайдлайна визуальной части программы; заключение соглашений с партнёрами о продвижении бренда; организация и проведение комплекса мероприятий социально-ориентированной направленности (система визуальной и информационной навигации городских объектов с ло-

готипами города и университета); создание корпоративного стиля университетского сообщества, а также мероприятие проекта «Время компетенций и профессионализма»: изготовление и размещение рекламы и PR, медиасопровождение мероприятий, проводимых в университете в рамках движения WorldSkills.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в повышении имиджа университета и города, их привлекательности. Повышение имиджа университета и города приведет к увеличению количества абитуриентов (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), к потенциальному росту объемов заказываемых НИОКР (направление «2. Модернизация научной и инновационной деятельности»), к притягательности для лучших кадров (направление «3. Развитие кадрового потенциала») и к улучшению университетской и городской социально-культурной среды (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Уровень медиаактивности вуза, публичной деятельности ректора и представителей вуза в течение календарного года (Количество новостных упоминаний в информационных источниках (городской/региональный/федеральный/международный уровень); Уровень качества и эффективности коммуникаций вуза с целевыми аудиториями (количество уникальных посетителей информационных ресурсов университета в течение года); Коммуникации университета с целевыми аудиториями, в том числе международными (Формирование позиции сайта в международном рейтинге AlexaGlob Rank).

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.3 и достижение запланированных по блоку показателей будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 1-3 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 8, 14.

3.4.4. Создание и развитие центра научной аналитики и прогноза публикационной активности по результатам научной деятельности.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии».

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

В рамках данного блока будет создан центр научной аналитики и прогноза публикационной активности по результатам научной деятельности в МГТУ. Центр будет осуществлять непрерывный мониторинг результатов публикационной активности сотрудников университета, устанавливать закономерности в тенденции повышения публикационной активности с точки зрения принятия управленческих решений и совершенствования системы стимулирования публикационной активности НПП в журналах, индексируемых в международных системах Web of Science и Scopus.

Указанное мероприятие направлено на решение стратегической задачи развития опорного университета «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние мероприятия на развитие университета и региона состоит в способствовании повышению публикационной активности сотрудников и обучающихся университета, повышения степени интеграции вуза и региона в мировое коммуникационное пространство. Управление публикационной активностью сотрудников и обучающихся вуза обеспечит выполнение мероприятий проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии» по направлению «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество структурных изменений университета в области научной аналитики и научного прогноза публикационной активности; Прирост ко-

личества публикаций обучающихся в журналах, индексируемых в Scopus, %; Прирост количества публикаций обучающихся в журналах из перечня, рекомендованных ВАК, %; Количество Международных конференций с очным участием студентов ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» за пределами Российской Федерации.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.4 и достижение запланированного по блоку показателя будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 18-21 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 1 и 25.

3.4.5. Повышение открытости и доступности информации об организации.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: сбор, обработка и анализ социологической информации на тему: «Анализ удовлетворенности выпускников МГТУ качеством профессиональной подготовки», «Отношение работодателей г. Магнитогорска и региона к качеству профессиональной подготовки выпускников»; «Социологический опрос населения г. Магнитогорска»; расширение географии сбора (город, область, регион) социологической информации лабораторией социологических исследований МГТУ; расширение круга целевой аудитории; привлечение к опросам обучающихся школ г. Магнитогорска, а также населения Челябинской области и региона; продвижение бренда и повышение открытости и доступности информации об МГТУ через проведение опросов и информирование целевой аудитории.

Указанное мероприятие направлено на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние блока мероприятий на развитие университета и региона состоит в установлении обратной связи от стейкхолдеров вуза и принятии решений, нацеленных на повышение качества оказываемых университетом услуг и работ. Повышение открытости и доступности информации об университете обеспечит поддержку реализации мероприятий по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество социологических опросов, ед.; Количество участников социологических опросов, чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.5 будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 2 и 3 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 14, 27.

3.4.6. Внедрение элементов системы управления образовательными программами.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

Для эффективного управления образовательным процессом инновационной магистерской программы в области iSmart-металлургии планируется проведение эксперимента с внедрением элементов управления образовательными программами. Для разработанной инновационной образовательной программы магистратуры будет использован подход назначения руководителя образовательной программы с наделением его особыми полномочиями по решению кадровых, организационных и финансовых вопросов.

В рамках блока предусматривается реализация мероприятия разработка и внедрение КРІ руководителя образовательной программы.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологических предприятий, рынков и профессий».

Влияние мероприятий блока на развитие университета и региона состоит в повышении качества подготовки новых металлургов-предпринимателей, способных к развитию собственного высокотехнологичного бизнеса. Проектно- и практико-ориентированное обучение студентов и переподготовка кадров в сфере iSmArt-металлургии являются неотъемлемой частью проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-

металлургии в части мероприятий по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности» и «3. Развитие кадрового потенциала».

Показатели результативности блока: Количество преподавателей практиков, чел.; Показатели качественной успеваемости магистров, %; Процент выпуска от набора, %; Количество договоров о целевом обучении, ед.; План приема на образовательную программу, чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.6 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 5, 7, 13 а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 9, 22-24.

3.4.7. Реализация проектного подхода к обучению.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: разработка и сопровождение учебно-исследовательских проектов школьников; разработка нормативно-правового сопровождения реализации проектного подхода в Проектной школе.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в том, что учебные проектные изыскания обучающихся впоследствии могут перерасти в полноценные научные или инновационные проекты. Реализация проектного подхода в рамках проекта «Проектная школа» обеспечит выполнение мероприятий по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Количество руководителей проектов, чел.; Количество докладов на секции ежегодной международной научно-практической конференции МГТУ «Актуальные проблемы науки, техники и образования», ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.4.7 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 6, 13, 14, 22.

3.5. Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры

Направлена на формирование эффективной среды для научно-образовательной деятельности, отвечающей современным требованиям к лабораторной базе (ресурсное сопровождение научной и образовательной деятельности) и обеспечивающей комфортные социально-бытовые условия (управление кампусом).

Задачами ресурсного сопровождения научной и образовательной деятельности являются обновление действующего лабораторного и исследовательского оборудования на уровне, соответствующем современным требованиям; оснащение научно-исследовательских лабораторий новым научным и испытательным оборудованием; обеспечение доступа к информационным справочным базам данных; оснащение учебных аудиторий мультимедийными и другими современными средствами обучения; совершенствование ИТ-сервисов и ИТ-инфраструктуры университета; создание стабильной, безопасной и высокопроизводительной сетевой инфраструктуры корпоративной сети, электронного документооборота и систем управления университетом.

Основными задачами управления кампусом университета являются осуществление работ по реконструкции и капитальному ремонту учебных помещений, общежитий и социально-

культурных объектов; обеспечение специальных условий для получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ; обеспечение условий для размещения иностранных студентов.

Ключевые направления преобразований:

3.5.1. Создание научного центра новых материалов и iSmArt – металлургии.

3.5.2. Создание в университете материально-технической, сервисной системы реализации инновационной модели движения WorldSkills Russia.

3.5.3. Создание и развитие Проектной школы (инфраструктура).

3.5.4. Создание условий для взаимодействия талантливой молодежи и генерации идей в научной, воспитательной, предпринимательской, патриотической деятельности.

3.5.5. Развитие спортивной инфраструктуры для университетского сообщества и жителей города.

3.5.6. Обеспечение доступности университетских и городских объектов для маломобильных групп населения.

3.5.1. Создание научного центра новых материалов и iSmArt – металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

В рамках реализации стратегического проекта в 2017-2018 гг. на базе Индустриального парка ПАО «ММК» будет создано малое инновационное предприятие МГТУ для импортозамещающего производства деталей спецназначения из новых сплавов для металлургии, машиностроения, горнодобывающих, строительных и др. предприятий.

В настоящее время сформирован портфель заказов на производство деталей центробежных насосов, дробильно-размольного оборудования, прокатных станков. В МИПе планируется создание порядка 100 новых рабочих мест с годовым оборотом к концу реализации проекта 150-200 млн руб.

Для реализации проекта потребуется выполнение ряда мероприятий: разработка проектно сметной документации по созданию центра новых материалов и iSmArt – металлургии; реорганизация существующего МИП «Литейно-металлургические технологии» в научный центр новых материалов и iSmArt-металлургии; заключение партнёрского соглашения между научным центром новых материалов и iSmArt – металлургии и промышленными предприятиями металлургической отрасли; заключение соглашения о предоставлении промышленной площадки, на базе которой будет организован научный центр новых материалов и iSmArt – металлургии; заключение соглашения между научным центром новых материалов и iSmArt – металлургии и потенциальными инвесторами; начало монтажных работ первой очереди технологического оборудования, имеющегося в наличии в МГТУ в промышленном помещении; составление технического задания и приобретение плавильного оборудования для полноценного обеспечения потребности созданного центра в жидком металле; приобретение основного технологического оборудования для осуществления полноценного производственного процесса созданного центра; строительно-монтажные работы; формирование штата сотрудников, проведение обучения по работе на технологическом оборудовании; запуск технологического оборудования в эксплуатацию; запуск производства литых изделий из сплавов со специальными свойствами; увеличение количества рабочих мест до плановых значений.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона»; «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций»; «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние мероприятий блока на развитие университета и региона состоит в создании нового производства с высокотехнологичным оборудованием, создании нескольких десятков новых рабочих мест, в выпуске импортозамещающей продукции, прежде всего для предприятий города и региона. Запуск производства позволит создать условия для выполнения мероприятий проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-

металлургии по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности» и «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности».

Показатели результативности блока: Объем продаж литых изделий, произведённых в созданном центре iSmArt – металлургии, т; Количество рабочих мест в создаваемом центре iSmArt – металлургии, шт.; Количество созданных при вузе малых инновационных предприятий и стартапов в области iSmArt-металлургии, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.1 и достижение запланированных по блоку показателей будет непосредственно влиять на выполнение ключевых показателей 22-24, 27, а также косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 13, 14-16.

3.5.2. Создание в университете материально-технической, сервисной системы реализации инновационной модели движения WorldSkills Russia.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Время компетенций и профессионализма».

Общей задачей проекта является инсталляция методик и алгоритмов движения WorldSkills (WSR) в образовательную практику университета в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями под потребности экономики региона.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: модернизация материально-технической базы тренировочного центра для обучающихся по группе компетенций «Специалисты информационных и коммуникационных технологий»; создание материально-технической базы специализированного центра по группе компетенций «Специалисты, занятые на промышленном производстве»; организация и проведение аудита площадок для проведения межвузовских чемпионатов, проводимых на базе университета.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании единственной в регионе материально-технической базы тренировочного центра для обучающихся по ряду компетенций WSR. Запуск тренировочного центра обеспечит выполнение мероприятий проекта «Время компетенций и профессионализма» по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «3. Развитие кадрового потенциала» и «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды».

Показатель результативности блока: Соответствие материально-технической базы требованиям стандартов WSR по каждой компетенции, %.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.2 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 9, 13, 28.

3.5.3. Создание и развитие Проектной школы (инфраструктура).

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: анализ материально-технической базы для размещения Проектной школы; закупка современного оборудования для естественнонаучного профиля обучения (1 класс); доукомплектование оборудования для естественнонаучного профиля обучения (4 класса); закупка современного оборудования для технологического профиля обучения (1 класс); доукомплектование оборудования для технологического профиля обучения (4 класса); оснащение учебных кабинетов мультимедийным оборудованием, современной мебелью, информационными стендами, плакатами (2 класса); доукомплектование учебных кабинетов мультимедийным оборудованием, современной мебелью, информационными стендами, плакатами (10 классов); доукомплектование учебных кабинетов мультимедийным оборудованием, современной мебелью, информационными стендами, плакатами (16 классов); доукомплектование учебных кабинетов мультимедийным оборудованием, современной мебелью, информационными стендами, плакатами (16

классов); закупка компьютерной техники для учебных компьютерных классов (2 класса); доукомплектование компьютерных классов (4 класса); подготовка помещений и МТБ к началу учебного года (ремонт помещений).

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании школы нового типа с проектно-ориентированным образованием и подготовкой абитуриентов, готовых к поступлению в технический университет города. Ввод проектной школы в эксплуатацию обеспечит выполнение мероприятий проекта «Проектная школа» по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности», «3. Развитие кадрового потенциала» и «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды».

Показатель результативности блока: Выполнение требований ФГОС СОО.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.3 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6, 9, 13, 28.

3.5.4. Создание условий для взаимодействия талантливой молодежи и генерации идей в научной, воспитательной, предпринимательской, патриотической деятельности.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является повышение качества жизни в городе и регионе.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: проектные работы по созданию коворкинг-центра; разработка программы развития инфраструктуры социальных объектов; строительно-монтажные работы и приобретение специализированного оборудования для работы коворкинг-центра; создание объектов социальной направленности для СПО.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании условий для взаимодействия талантливой молодежи и генерации идей в научной, воспитательной, предпринимательской, патриотической деятельности, и их воплощении во благо города и региона. Запуск коворкинг-центра приведет к активизации студенческого сообщества и увеличению количества абитуриентов (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), к размещению студенческого бизнес-инкубатора на площадях центра, развитию предпринимательской деятельности в вузе и городе (направление «2. Модернизация научной и инновационной деятельности»), к притяжению в вуз лучших педагогических, научных и предпринимательских кадров (направление «3. Развитие кадрового потенциала») и к улучшению университетской и городской социально-культурной среды (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Количество студенческих объединений участвующих в реализации молодежной политики региона, ед.; Количество разработанных проектов по направлениям деятельности, ед.; Количество реализованных проектов по направлениям деятельности, ед.; Количество студентов/ абитуриентов вовлеченных в проектную работу, чел.; Количество сертифицированных экспертов вовлеченных в проектную работу, чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.4 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6, 9, 13, 22, 26.

3.5.5. Развитие спортивной инфраструктуры для университетского сообщества и жителей города.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является создание центров социального взаимодействия для развития университетского и городского сообщества.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: разработка программы развития инфраструктуры для занятий физической культурой и спортом; проектные работы по

строительству трёх спортивных плоскостных сооружений; модернизация существующих спортивных объектов студенческого городка; строительно-монтажные работы по созданию спортивного сооружения «Университетский стадион»; строительно-монтажные работы по созданию трех спортивных плоскостных сооружений.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании условий для занятий физической культурой и спортом как для сотрудников и обучающихся университета, так и для молодежи города. Запуск нескольких спортивных объектов приведет к росту интереса к университету и городу со стороны вовлеченных в здоровый образ жизни людей, в том числе потенциальных абитуриентов (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), к улучшению университетской и городской социально-культурной среды, возможности проведения мероприятий регионального, всероссийского и международного уровней (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Ввод новых и модернизация социальных объектов, м²; Количество студентов систематически занимающихся физической культурой и спортом, %; Количество преподавателей систематически занимающихся физической культурой и спортом, %; Количество лиц с ограниченными возможностями систематически занимающихся физической культурой и спортом, %; Проведение мероприятий международного, всероссийского и регионального уровня.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.5 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9, 26.

3.5.6. Обеспечение доступности университетских и городских объектов для маломобильных групп населения.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является повышение качества жизни в городе и регионе.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: разработка концепции развития по обеспечению доступности для маломобильных групп населения для ВО, СПО и филиала; создание условий для инклюзивного образования; создание условий для проживания иногородних студентов с ограниченными возможностями.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании благоприятных условий для обучения по программам ВО, СПО в вузе и его филиале в г.Белорецке, а также для проживания в общежитиях маломобильных групп населения. Создание необходимой инфраструктуры создаст условия для реализации блока мероприятий «Развитие инклюзивного образования» (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), для улучшения университетской и городской социально-культурной среды (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Количество введенных в эксплуатацию м² по обеспечению доступности объекта в соответствии с паспортом доступности объекта социальной инфраструктуру; Уровень доступности объекта ул. Грязнова, 36 корпус 1 (УК СПО), %; Уровень доступности объекта ул. Грязнова, 38 корпус 3 (общежитие СПО), %; уровень доступности объекта пр. Ленина, 26 (УК ВО), %; Уровень доступности объекта ул. Уральская, 59 (общежитие ВО), %; Уровень доступности филиала (г. Белорецк, ул. Косоротова), %.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.6 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 28.

3.5.7. Создание центров коллективного пользования дистанционного и электронного обучения, развитие мобильной информационной среды.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является повышение качества жизни в городе и регионе.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: разработка концепции центров дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; создание центров дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; развитие системы информирования университетского сообщества.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании центра дистанционных образовательных технологий, обеспечивающего обучение по современным образовательным программам до 1500 чел./год. Создание центра дистанционных образовательных технологий обеспечит условия для реализации блока мероприятий «Электронно-информационная образовательная среда» (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), возможность проведения дистанционных мероприятий регионального, всероссийского и международного уровней (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатель результативности блока: Количество введенных в эксплуатацию м² объектов дистанционного и электронного обучения.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.7 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 7, 8, 11.

3.5.8. Создание жилищных условий для особо одаренных студентов, молодых ученых, передовых преподавателей и приглашенных специалистов.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Комфортная среда».

Общей задачей проекта является повышение качества жизни в городе и регионе.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: разработка программы по улучшению жилищных условий для особо одаренных студентов, молодых ученых, выдающихся преподавателей и приглашенных специалистов; улучшение жилищных условий.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании жилищных условий, обеспечивающих привлечение в университет и город особо одаренных студентов, молодых ученых, передовых преподавателей и специалистов из других регионов. Привлечение в вуз одаренных студентов и передовых преподавателей приведет к повышению качества образования (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), наличие комфортного жилья создаст условия для приезда и проживания зарубежных студентов и преподавателей, способствуя налаживанию интернациональных коммуникаций (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Количество введенных в эксплуатацию (в том числе после капитального ремонта) площадей, м²; Средний возраст ППС, лет.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.8 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 7, 8, 10, 25, 26.

3.5.9. Информационная платформа НК, включающая порталы «Hot Scientific News», «Young Scientist».

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии».

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: проектирование, разработка и информационное наполнение портала «Hot Scientific News» на единой электронной платформе научных коммуникаций; активная эксплуатация и интенсивное информационное сопровождение портала «Hot Scientific News» с периодичным обновлением информации; проектирование, разработка и информационное наполнение портала «Young Scientist» на единой электронной платформе научных коммуникаций; активная эксплуатация и интенсивное информационное сопровождение портала «Young Scientist» с периодичностью обновления информации 1 раз в неделю.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании открытых информационных порталов для повышения информирования и обмена научной информацией молодыми учеными вуза, города, региона. Повышение степени информированности молодых ученых будет способствовать росту качества научных исследований (направление «2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности»), возможность обмена научной информацией между молодыми учеными повысит привлекательность вуза (направление «3. Развитие кадрового потенциала»).

Показатели результативности блока: Временной период обновления информации на портале «Hot Scientific News», дней; Количество участников портала «Young Scientist», чел.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.9 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 14-20, 26.

3.5.10. Электронный сервис «Служба одного окна».

В рамках блока предусматривается реализация следующих мероприятий: проектирование электронного сервиса «Служба одного окна» для документооборота на платформе образовательного портала; внедрение и активная эксплуатация электронного сервиса «Служба одного окна» для документооборота на платформе образовательного портала.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны»).

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в повышении уровня сервиса обучающихся и росте имиджа и притягательности вуза для выпускников города и региона. Доступность сервисных услуг в вузе будет способствовать повышению академической успеваемости (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), повышению имиджа вуза (направление «6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды»).

Показатели результативности блока: Количество сервисов службы для документооборота на платформе образовательного портала, ед.; Доля студентов вуза, использующих электронный сервис «Служба одного окна», %.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.5.10 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6.

3.6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды

Приоритетными задачами опорного университета в рамках развития местных сообществ, городской и региональной среды являются: консолидация городского сообщества в целях развития города; формирование МГТУ в роли образовательного центра города и ре-

гиона; продвижение экономики знаний в городе и регионе.

Университет неразрывно связан с социальной и общественной деятельностью города и региона, являясь, по сути, градообразующим образовательным учреждением моногорода. Он решает одну из важных социальных задач – налаживание межнациональных связей, примирение религиозных конфессий, профилактика терроризма.

Участие вуза в формировании научно-технической политики и решении стратегических задач социально-экономического развития региона определяется также тем, что ректор МГТУ является Депутатом областной Думы, членом Челябинской областной общественной организации «Союз промышленников и предпринимателей» (ЧРОО «СПП»).

МГТУ является основным поставщиком кадров для лидера отечественной черной металлургии – ПАО «ММК», - основного источника доходов как для городского, так и для регионального бюджетов. Также научные коллективы вуза ежегодно выполняют несколько десятков НИР по заказу градообразующего предприятия.

Вуз является основным партнером Администрации города в решении наиболее актуальной задачи для моногорода – диверсификации экономики. Как правило, именно в университете зарождаются предпринимательские идеи, которые затем воплощаются в реальные производства на территориях города и региона.

МГТУ позиционирует себя стартовой площадкой для проведения конференций, деловых встреч и переговоров между предприятиями региональными и иностранными компаниями, координатором двустороннего трансфера инновационных технологий.

Еще одна важная позиция вуза - налаживание работы со всей молодежью города. Вуз должен стать куратором для городской молодежи по всем уровням образования. В МГТУ накоплен значительный опыт студенческого самоуправления, развития молодежных движений по направлениям гражданско-патриотическое воспитание; нравственное духовное, эстетическое и культурное воспитание; профилактика антиобщественных явлений; пропаганда здорового образа жизни; развитие органов студенческого самоуправления и поддержка студенческих инициатив; социальная поддержка и защита прав обучающихся. Будет продолжена практика ежегодного проведения в стенах МГТУ Петровских образовательных чтений.

Ключевые направления преобразований:

3.6.1. Развитие сотрудничества с промышленными предприятиями металлургической отрасли в сфере iSmArt-металлургии.

3.6.2. Создание и развитие Проектной школы (сообщества).

3.6.3. Популяризация рабочих и инженерных профессий.

3.6.4. Формирование МГТУ в роли образовательного центра города и региона.

3.6.5. Консолидация городского сообщества в целях развития города.

3.6.1. Развитие сотрудничества с промышленными предприятиями металлургической отрасли в сфере iSmArt-металлургии.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии.

В рамках реализации стратегического проекта в 2017-2018 гг. на базе Индустриального парка ПАО «ММК» будет создано малое инновационное предприятие МГТУ для импортозамещающего производства деталей спецназначения из новых сплавов для металлургии, машиностроения, горнодобывающих, строительных и др. предприятий.

Для реализации проекта потребуется также выполнение следующих мероприятий: привлечение к сотрудничеству промышленного партнера для освоения новых видов продукции, а также синтез сплавов под конкретные условия работы изделий; профильная переподготовка персонала промышленных партнеров в созданном центре.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона»; «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций»; «3. Диверсификация экономики региона за счет создания и развития новых высокотехнологичных предприятий, рынков и профессий».

Влияние мероприятий блока на развитие университета и региона состоит в консолидации усилий вуза и его партнеров в рамках создания нового производства с высокотехнологичным оборудованием, несколькими десятками новых рабочих мест, обеспечивающего выпуск импортозамещающей продукции прежде всего для предприятий города и региона. Запуск производства позволит создать условия для выполнения мероприятий проекта создания научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии по направлениям «1. Модернизация образовательной деятельности» и «5. Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры».

Показатель результативности блока: Количество промышленных партнёров, привлечённых к сотрудничеству с созданным центром iSmArt – металлургии, ед.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.6.1 и достижение запланированного по блоку показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 9, 13, 22-24, 27.

3.6.2. Создание и развитие Проектной школы (сообщества).

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Проектная школа».

Общей задачей проекта является создание условий для выявления, отбора, обучения и всестороннего творческого развития потенциальных абитуриентов МГТУ, проявляющих способности к техническим, естественным и гуманитарным наукам.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: принятие решения о создании структурного подразделения Проектная школа МГТУ; организация Клуба «Промсвещение» (открытые лекции, мастер-классы, семинары, выставки); организация Клуба «Волонтерство без границ»; Брендирование (мероприятия, направленные на позиционирование имиджа Проектной школы как «территории успеха»).

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в организации на базе создаваемой Проектной школы различных сообществ для вовлечения городской молодежи в творческую, образовательную и социальную деятельность. Формирование городских молодежных сообществ будет способствовать привлечению дополнительного количества абитуриентов в вуз (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»).

Показатели результативности блока: Контингент обучающихся в проектной школе, чел.; Средний балл ЕГЭ выпускников проектной школы; Процент выпускников, поступивших в МГТУ от выпуска проектной школы.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.6.2 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6.

3.6.3. Популяризация рабочих и инженерных профессий.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Время компетенций и профессионализма».

Общей задачей проекта является инсталляция методик и алгоритмов движения WorldSkills (WSR) в образовательную практику университета в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями под потребности экономики региона.

В рамках данного блока будут проведены следующие мероприятия: организация и проведение мероприятия МОБИЛЬНЫЙ УИКЕНД — образовательный нон-стоп, включающий в себя мастер-классы, воркшопы, практические и игровые сессии для школьников города и региона; организация и проведение конкурсов «Лучший по профессии» на площадках организаций партнеров проекта; организация и проведение комплекса мероприятий «Заводы - детям!»; изготовление и размещение рекламы и PR, медиасопровождение мероприятий, проводимых в университете в рамках движения WorldSkills.

Указанные мероприятия направлены на решение стратегической задачи развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона».

Влияние вышеуказанных мероприятий на развитие университета и региона состоит в создании положительного имиджа университета в молодежной среде города и региона. Реализация игровых сессий и конкурсов для школьников будет способствовать привлечению в вуз дополнительного количества абитуриентов (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»).

Показатели результативности блока: Количество школьников, привлеченных к мероприятиям по популяризации профессий рабочих организованных и проведенных МГТУ, чел.; Количество конкурсов профессионального мастерства по профессиям рабочих, компетенциям WSR, организованных МГТУ, шт.

Эффективное выполнение мероприятий блока 3.6.3 и достижение запланированных по блоку показателей будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 6.

3.6.4. Формирование МГТУ в роли образовательного центра города и региона.

Одним из структурных подразделений МГТУ является институт дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова «Горизонт» (ИДПО МГТУ «Горизонт»), который вносит существенный вклад в подготовку кадров для предприятий города и региона. Так, в 2016 году ИДПО МГТУ «Горизонт» реализовал обучение по 195 дополнительным профессиональным программам повышения квалификации (обучилось 2605 человек), 20 программам профессиональной переподготовки (231 человек), 63 дополнительным общеразвивающим программам (657 человек), 15 программам профессионального обучения по профессиям рабочих/должностям служащих (239 человек).

Вышеуказанная работа будет продолжена в рамках мероприятия: подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров для города и региона.

Указанное мероприятие направлено на решение стратегической задачи развития опорного университета ««4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние мероприятия на развитие университета и региона состоит в подготовке, повышении квалификации и переподготовки кадров для города и региона, обеспечения экономики города и региона собственными кадрами. Реализация качественных программ ДПО для широкого спектра населения будет способствовать повышению имиджа университета, росту количества абитуриентов в вуз (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»).

Показатель результативности блока: Количество сторонних слушателей в ИДПО «Горизонт», чел.

Эффективное выполнение мероприятия блока 3.6.4 и достижение запланированного по блоку показателя будет прямо влиять на выполнение ключевых показателей 27, 28 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9.

3.6.5. Консолидация городского сообщества в целях развития города.

Университет является популярной в городе и регионе площадкой для проведения конференций, деловых встреч и переговоров между региональными предприятиями и иностранными компаниями, между представителями Администрации города и бизнес-сообществом.

Вышеуказанная работа будет продолжена в рамках мероприятия: организация и проведение на базе университета мероприятий, ориентированных на развитие города Магнитогорска.

Указанное мероприятие направлено на решение стратегических задач развития опорного университета «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций» и «4. Создание комфортных условий для обучения и проживания в межрегиональном экономическом центре Южно-Уральской территориальной зоны».

Влияние мероприятия на развитие университета и региона состоит в консолидации и координации совместных усилий власти, бизнеса, образования и науки, направленных на повышение благосостояния и уровня жизни населения города и региона. Проведение на базе вуза международных и региональных мероприятий будет способствовать повышению имиджа университета, росту количества абитуриентов в вуз (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»).

Показатель результативности блока: Количество мероприятий, проведенных в вузе и ориентированных на развитие города, ед.

Эффективное выполнение мероприятия блока 3.6.5 и достижение запланированного по блоку показателя будет прямо влиять на выполнение ключевого показателя 17 и косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 9.

3.6.6. Просветительский электронный научно-популярный проект в области iSmArt-металлургии «Voice of the Scientist» на электронной платформе научных коммуникаций.

Блок мероприятий является частью стратегического проекта «Формирование информационного пространства научных коммуникаций iSmArt-металлургии».

Общей задачей проекта является повышение информированности российской и зарубежной научной общественности о результатах перспективных научных исследований, проводимых в МГТУ, российских и зарубежных организациях.

Предусматривается реализация следующих мероприятий: проектирование, разработка и информационное наполнение «Voice of the Scientist» на единой электронной платформе научных коммуникаций; информационное сопровождение в реальном времени просветительского электронного научно-популярного проекта «Voice of the Scientist».

Указанные мероприятия направлены на решение стратегических задач развития опорного университета «1. Выявление, привлечение и развитие талантливой молодежи региона» и «2. Формирование открытого информационного пространства научных коммуникаций».

Влияние мероприятия на развитие университета и региона состоит в популяризации научных направлений университета, создании привлекательных условий для привлечения талантливой молодежи города и региона. Реализация в вузе просветительского электронного научно-популярного проекта будет способствовать повышению имиджа университета, росту количества абитуриентов (направление «1. Модернизация образовательной деятельности»), притяжению в вуз талантливых молодых ученых (направление «3. Развитие кадрового потенциала»).

Показатель результативности блока: Количество информационных элементов, представленных на рамках электронного научно-популярного проекта в области iSmArt-металлургии «Voice of the Scientist», ед.

Эффективное выполнение мероприятия блока 3.6.6 и достижение запланированного показателя будет косвенно влиять на выполнение ключевых показателей 4, 7, 25, 26.

4. Финансовое обеспечение программы

Организация финансирования Программы развития опорного университета является одной из основных задач управления. Формирование эффективной системы финансового обеспечения, с целью повышения финансовой устойчивости и наращивания финансового потенциала университета, позволит планомерно реализовывать предусмотренные Программой проекты и выполнять принятые социальные обязательства.

Основными задачами совершенствования системы финансового обеспечения являются: оптимизация структуры доходной и расходной составляющих бюджета вуза в целях реализации задач Программы развития опорного университета; расширенное использование инструментов государственно-частного партнерства и диверсификация источников по видам и способам привлечения ресурсов для минимизации рисков, вызванных негативным воздействием внешних угроз; изыскание дополнительных доходов от коммерциализации результатов научно-технической деятельности, благотворительной деятельности, венчурного финансирования и иных средств общественных организаций, фондов, отечественных и зарубежных инвесторов.

Структура и объемы финансирования Программы развития опорного университета сформированы с учетом приоритетов модернизации и плана реализации проектов Программы (табл. 4).

Таблица 4 - Финансирование Программы развития опорного университета на 2017-2021 годы

Разделы Программы	Погодовые суммы финансирования Программы, млн руб.							Финансирование Программы в период 2017-2021 гг.			Структура финансирования разделов Программы, %
	субсидия		собственные доходы и привлеченные средства по годам:					субсидия	собственные доходы и привлеченные средства	итого	
	2017	2018 и 2019	2017	2018	2019	2020	2021				
1. Модернизация образовательной деятельности	0	30	10	15	22,2	22	29,5	60	98,7	158,7	13,7
2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности	0	30	45,34	54,7	81,44	56,14	79,49	60	317,11	377,11	32,5
3. Развитие кадрового потенциала	6,3	10	12,3	16,1	27	33,7	31,5	26,3	120,6	146,9	12,6
4. Модернизация системы управления университетом	0,7	20	3	6	7	7	8	40,7	31	71,7	6,2
5. Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры	3,0	105	11,66	40,1	27,2	56,8	26,65	213	162,41	375,41	32,4
6. Развитие местных сообществ, городской и региональной среды	0	5	2,0	3,0	4,06	5,06	6,06	10	20,18	30,18	2,6
ИТОГО:	10,0	200	84,3	134,9	168,9	180,7	181,2	410	750	1160	100

