**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова»

(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»)

Проект

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ**

**ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»**

**на 2021–2025 гг.**

Ижевск 2020

**Разработчики программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Руководитель рабочей группы:** | первый проректор, канд. техн. наук, доц.**А.В. Губерт**  |
|  |  |
| **Заместители руководителя рабочей группы:** | и. о. проректора по научной и инновационной деятельности, канд. техн. наук, доц. **А.Н. Копысов**  |
|  | проректор по учебной работе, канд. техн. наук, доц. **О.И. Варфоломеева**  |
|  |  |
| **Члены рабочей группы:** | начальник отдела методической работы, канд. техн. наук **А.Ф. Гордина**  |
|  | начальник управления научно-исследовательских работ, канд. экон. наук, доц. **О.А. Дёгтева** |
|  | заместитель начальника учебного управления **М.А. Майорова**  |
|  | начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации, канд. физ.-мат. наук, доц. **О.В. Мищенкова** |
|  | директор бизнес-инкубатора **С.А. Пигалев**  |
|  | директор Института международных образовательных программ, канд. техн. наук, доц. **А.В. Рябчиков**  |
|  | начальник управления информатизации, канд. техн. наук **Р.О. Султанов**  |
|  | директор Института образовательных технологий, канд. техн. наук **М.А. Тарасова**  |

**Оглавление**

[1. Регламентирующие положения 4](#_Toc54365788)

[2. Концепция Программы развития 4](#_Toc54365789)

[3. Анализ внутренней среды ИжГТУ имени М.Т. Калашникова 11](#_Toc54365790)

[4. Анализ запросов основных стейкхолдеров 17](#_Toc54365791)

[5. Основные положения Программы развития ИжГТУ имени М.Т. Калашникова на 2021–2025 гг. 19](#_Toc54365792)

[6. Целевые установки Программы развития 20](#_Toc54365793)

[7. Задачи и мероприятия, реализуемые в рамках приоритетных направлений Программы развития 22](#_Toc54365794)

1. Регламентирующие положения

Программа развития Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова на 2021–2025 гг. (далее Программа) разработана в соответствии с требованиями государственных и ведомственных нормативно-правовых актов, а также с учетом целевых ориентиров модернизации системы образования и экономики Российской Федерации, в том числе:

* Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации»;
* Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
* Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
1. Концепция Программы развития

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова» (далее – ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Университет), являясь единственным вузом в Удмуртской Республике по подготовке кадров для предприятий оборонно-промышленного комплекса, по конструкторско-технологической деятельности в машиностроении, инфокоммуникационных технологиях, приборостроении, радиотехнике и электронике, строительстве, осуществляет выпуск более половины всех специалистов в областях автоматизации и информационных технологий, энергетики и экологии, транспорта. В структуре приема абитуриентов в 2020 году в Удмуртской Республике доля Университета составляет \_\_\_ в области инженерных технологий и технических наук.

Университет в 2017–2018 гг. являлся лидером по выполнению научно-исследовательских работ среди образовательных организаций высшего образования республики и инициатором крупных региональных проектов в научно-технической и инновационной сферах.

**Объем НИР и НИОКР вузов региона в 2017–2019 годах**

| № п/п | Научные организации | Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), тыс. руб. |
| --- | --- | --- |
| 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | ИжГТУ имени М.Т. Калашникова | 74053,50 | 70648,80 | 44090,4 |
| 2 | Удмуртский государственный университет | 60189,10 | 60267,60 | Нет данных в мониторинге |
| 3 | Глазовский государственный педагогический институт | 8421,30 | 9626,80 | Нет данных в мониторинге |
| 4 | Ижевская государственная сельскохозяйственная академия | 23081,50 | 28227,60 | Нет данных в мониторинге |
| 5 | Ижевская государственная медицинская академия | 7168,40 | 6516,60 | нет данных в мониторинге |

Стратегическим направлением социально-экономического развития Удмуртской Республики до 2025 года является превращение региона в поставщика высокотехнологичной продукции на мировые рынки машиностроения, в том числе вооружений, электротехники, нефтегазового оборудования, продукции автомобилестроения.

Миссия Удмуртской Республики – становление к 2025 году развитого промышленного региона страны, поставляющего высокотехнологичную продукцию на российский и мировой рынки.

Приоритеты производственно-экономического развития Удмуртии в рамках реализации целевого сценария заключаются в поддержке и стимулировании развития высокотехнологичных видов промышленности, в частности, приборостроения, нефтегазового оборудования, автокомпонентов, машиностроения, а также новых видов производств – робототехники, беспилотных систем, нанотехнологий, информационно-телекоммуникационных технологий. Эти отрасли в долгосрочной перспективе могут стать основными секторами специализации республики, наряду с сектором оборонно-промышленного комплекса.

Промышленными предприятиями республики производится 44 % валового внутреннего продукта. В отрасли занято более 150 тыс. человек (29 % от численности занятых во всей экономике).

В ИжГТУ имени М. Т. Калашникова сосредоточен основной кадровый, научный и инновационный потенциал развития высокотехнологичных отраслей и предприятий ОПК региона, поэтому преобразование ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в Национальный Опорный Университет Удмуртской Республики является определяющим фактором социально-экономического развития региона.

При непосредственном участии университета были разработаны программы комплексного регионального развития, в рамках реализации которых было получено финансирование из средств федерального бюджета:

* Программа развития инновационного регионального Машиностроительного кластера Удмуртской Республики;
* Программа развития туристско-рекреационного кластера «Камский Берег».

По заданию Министерства образования и науки Удмуртской Республики в университете была разработана и одобрена Концепция развития науки в Удмуртской Республике, которая вошла как составляющая в Стратегию инновационного развития Удмуртской Республики, утвержденную Распоряжением Правительства Удмуртской Республики от 10.08.2015 г. № 800-р.

По инициативе ассоциаций промышленных предприятий региона и университета был создан Совет по инновационному развитию под руководством Председателя Правительства Удмуртской Республики, костяк которого составили ведущие ученые и руководители ИжГТУ имени М. Т. Калашникова.

ИжГТУ имени М. Т. Калашникова совместно с Минэкономики УР был разработан и поддержан Советом по инновационному развитию Удмуртской Республики проект Постановления Правительства Удмуртской Республики «О предоставлении субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства в области промышленности и (или) агропромышленного комплекса, выполняемых с участием государственных образовательных организаций высшего образования и (или) государственных научных учреждений, расположенных на территории Удмуртской Республики» (региональный аналог Постановлению № 218).

В ИжГТУ имени М. Т. Калашникова в 2010–2016 гг. разработаны программы инновационного развития крупнейших предприятий ОПК региона: АО «Воткинский завод», АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «Элеконд», ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод»; сформирована сеть из 17 базовых кафедр на крупнейших предприятиях региона, академических НИИ и в других ключевых организациях Удмуртской Республики.

Являясь системообразующим центром научно-технологического и инновационного развития Удмуртской Республики, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова осуществляет стратегическое партнерство с крупнейшими предприятиями региона: АО «Концерн «Калашников», АО «ИЭМЗ «Купол», АО «Ижевский радиозавод», АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод», АО «Сарапульский радиозавод», АО «Воткинский завод», ОАО «Элеконд».

На сегодняшний день в университете сформировались ведущие научные школы, реализующие научные исследования по приоритетным направлениям для экономики Удмуртской Республики и Приволжского федерального округа в целом, а также формируются новые научные направления в рамках развития научных коллабораций.

| № | Наименование научной школы | ФИО научного руководителя | Направления исследований | Количество публикаций за последние 5 летРИНЦ/Scopus/WoS |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Школа «Развитие, надежность и прочность интеллектуальных технических систем» | Абрамов Иван Васильевич | * Машиноведение, системы приводов и детали машин.
* Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры.
* Мехатроника и робототехника.
* Технология машиностроения и моделирование процессов; искусственный интеллект и техническое зрение; автоматизация производства
 | 168/36/19 |
| 2 | Исследование газодинамики и теплообмена в энергетических установках и технологических процессах | Бендерский Борис Яковлевич | * Исследование процессов и параметров спрейерного охлаждения пружин при высокотемпературной термомеханической обработке.
* Пространственная газодинамика и теплообмен в предсопловом объеме ракетных двигателей твердого топлива.
* Пространственная газодинамика в двигателях с органами управления вектором тяги.
* Внутренняя и внешняя аэродинамика наземных транспортных средств
 | 32/11/10 |
| 3 | Методологические проблемы интегративного управления в региональном инвестиционно-строительном комплексе | Грахов Валерий Павлович | * Управление в региональном инвестиционно-строительном комплексе в условиях развивающегося рынка.
* Теоретические основы и концепции управления отраслевыми комплексами.
* Методологические основы формирования системы маркетинг-менеджмента в региональной инвестиционно-строительной сфере.
* Методические рекомендации по построению системы маркетинг-менеджмента в инвестиционно-строительной сфере.
* Экономико-организационные механизмы и условия реализации стратегии маркетинг-менеджмента в региональном инвестиционно-строительном комплексе.
* Информационно-инвестиционное обеспечение градостроительной деятельности.
* Проблемы использования инновационных технологий в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем.
* Тенденция в развитии техники и технологии строительства.
* Исследование субъектов инвестиционно-строительного комплекса как открытых «живых» систем.
* Информационное обеспечение проектно-строительной деятельности, расчет строительных конструкций, сетевых моделей.
* Информационное моделирование зданий, обеспечение проектно-строительной деятельности.
* Механизмы и факторы развития рынка жилой недвижимости, рынка недвижимости производственного назначения.
* Конкурентоспособность организаций инвестиционно-строительного комплекса
 | 165/4/4 |
| 4 | Химическая мезоскопика в физике, химии и материаловедении специального назначения | Кодолов Владимир Иванович | Развитие теории химической мезоскопики. Синтез в мезоскопических реакторах металл-углеродных мезокомпозитов и изучение их реакционной способности и магнитных свойств. Исследование возможностей применения в медицине, сельском хозяйстве, оборонной промышленности (огнезащитные и теплозащитные материалы, радиопоглощающие покрытия и т.п. материалы) | 182/42/9 |
| 5 | Ракетные системы и ракетные двигатели твердого топлива | Липанов Алексей Матвеевич | Проектирование ракетных двигателей, зарядов, конструкций. Расчет внутрикамерных процессов, горения твердого топлива | 88/20/18 |
| 6 | Физические методы и средства измерений, контроля и диагностики технических и биомедицинских объектов | Муравьев Виталий Васильевич | * Исследование влияния структуры, дефектности и напряженно-деформированного состояния металлических объектов на параметры упругих волн с использованием пьезоэффекта, электромагнитно-акустического преобразования, акустико-эмиссионного метода.
* Исследование закономерностей распространения стержневых, крутильных, поверхностных и объемных продольных и поперечных волн в протяженных объектах и массивных элементах конструкций после различных энергетических воздействий.
* Моделирование и исследование ЭМА-преобразования для создания высокоэффективных ЭМА-преобразователей излучения и приема стержневых, крутильных, объемных и поверхностных волн при разработке новых технологий обнаружения нарушений сплошности, диагностики структурного и напряженно-деформированного состояний материалов.
* Разработка новых прогрессивных ЭМА-методик структуроскопии и дефектоскопии протяженных и массивных металлических объектов для оценки остаточного ресурса и предельных состояний.
* Исследование статических, динамических магнитных и магнитоупругих характеристик для разработки методов магнитного сканирования материалов и создания перспективных датчиков и преобразователей измерения параметров электромагнитных и акустических полей.
* Математические модели динамических испытаний и вибродиагностика машин и оборудования.
* Моделирование сигналов механических и акустических нестационарных, волновых ударных процессов и диагностика состояния новых материалов, физико-механических систем и пространственных структур.
* Разработка методов и средств измерений, контроля и диагностики биомедицинских объектов.
* Взаимодействие физических излучений с биологическими структурами различного уровня организации.
* Разработка методик и устройств определения диагностически значимых веществ в жидких средах
 | 328/54/47 |
| 7 | Оружейная школа проф. А.А.Коновалова  | Писарев Сергей Анатольевич | * Внешняя баллистика и эффективность стрельбы боевого и спортивного оружия, баллистика травматических боеприпасов.
* Внутренняя баллистика огнестрельного и пневматического оружия. Математическое моделирование динамических и термогазодинамических процессов в оружии.
* Методология и теория проектирования автоматического оружия различных схем, исследование устойчивости оружия при стрельбе.
* Маркетинговые аспекты проектирования стрелкового оружия. Исследование предельных конструктивных возможностей автоматического оружия. Разработка методики обоснования ТЗ. Поиск и разработка кинематической схемы оружия нового поколения.
* Повышение вероятности попадания пули в цель и эффективности поражения цели с учетом применения потенциальным противником современных и прогнозируемых средств индивидуальной защиты
 | 100/0/0 |
| 8 | Общество – культура – личность: проблемы социализации | Тихонов Геннадий Михайлович | Общество и человек | 89/–/– |
| 9 | Разработка, исследования, производство прогрессивных зубчатых передач | Трубачев Евгений Семенович | * Создание теории проектирования, в том числе автоматизированного, передач  червячного типа.
* Синтез новых разновидностей передач.
* Разработка конструкций и технологии изготовления наукоемких редукторов.
* Экспериментальные исследования передач и редукторов.
* Освоение производства и широкое внедрение прогрессивных наукоемких передач и редукторов
 | 55/21/12 |
| 10 | Оптимизация и интеллектуализация радиотехнических систем и устройств | Хворенков Владимир Викторович | * Оптимизация радиотехнических систем и устройств.
* Интеллектуализация радиотехнических систем и устройств.
* Разработка средств медицинской диагностики.
* Разработка систем автоматизации контроля, измерений и оповещения с использованием радиоканала
 | 240/12/7 |
| 11 | Разработка объектов дизайна на основе инновационных технологий | Черных Михаил Михайлович | * Разработка конструкции и технологии автоматизированного производства ортопедических элементов удержания спортивного и охотничьего оружия.
* Разработка методов оценки восприятия и прогнозирования фактуры в объектах дизайна на основе исследования ее органолептических свойств.
* Модифицирование древесины пропиткой нанокомпозитными растворами в электрическом и магнитном полях.
* Исследование закономерностей спекания листового стекла и стеклянной крошки с целью повышения эстетических свойств художественных изделий.
* Лазерное гравирование материалов художественных изделий
 | 43/4/2 |
| 12 | «Квалиметрия образования» имени профессора В.С. Черепанова | Шихов Юрий Александрович | * Квалиметрия образования – в аспекте оценки качества: учебных занятий, учебно-методической литературы, педагогических контрольных материалов; выпускных квалификационных и дипломных работ; магистерских, кандидатских и докторских диссертаций (научные руководители – д.пед.н., профессор Ю.А. Шихов, д.пед.н., профессор О.Ф. Шихова).
* Педагогическая инженерия знаний – по проектированию,  исследованию технологий структурирования содержания образования (учебные тезаурусы, фреймы, образовательные модули, дидактическая паспортизация учебных дисциплин) и др. (научный руководитель – д.пед.н., профессор Ю.Н. Семин).
* Квалиметрический мониторинг фундаментальной подготовки специалистов в техническом вузе (научный руководитель – д.пед.н., профессор Ю.А. Шихов)
 | 131/14/14 |
| 13 | Композиционные материалы строительного назначения, модифицированные комплексными ультра- и нанодисперсными добавками | Яковлев Григорий Иванович | * Модификация цементных бетонов плотной и пористой структуры введением в их состав структурирующих добавок на основе многослойных углеродных нанотрубок.
* Разработка гипсовых композиционных материалов, модифицированных нанодисперсными добавками, включая техногенные продукты.
* Разработка экранирующих силикатных покрытий, допированных углеродными наноструктурами для защиты от техногенных электромагнитных излучений.
* Повышение физико-механических характеристик строительной керамики модифицированием состава углеродными наносистемами.
* Разработка силикатных композитов с повышенной электропроводностью
 | 103/17/11 |

Анализ внутренней среды ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

**Численность обучающихся по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки за 2019 год**

| **Укрупненная группа специальностей и направлений подготовки** | **Численность обучающихся, чел.** | **Численность обучающихся по программам, чел.** |
| --- | --- | --- |
| **подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)** | **бакалавриата** | **магистратуры** | **специалитета** | **подготовки специалистов среднего звена** |
| **всего** | **очной формы обучения** | **всего** | **очной формы обучения** | **всего** | **очной формы обучения** | **всего** | **очной формы обучения** | **всего** | **очной формы обучения** |
| 01.00.00 Математика и механика | 145 | 14 | 14 | 108 | 108 | 23 | 23 |  |  |  |  |
| 07.00.00 Архитектура | 107 |  |  | 107 | 107 |  |  |  |  |  |  |
| 08.00.00 Техника и технологии строительства | 1996 | 20 | 20 | 1685 | 565 | 244 | 174 | 11 |  | 36 | 36 |
| 09.00.00 Информатика и вычислительная техника | 1825 | 18 | 18 | 1238 | 730 | 171 | 171 |  |  | 398 | 398 |
| 10.00.00 Информационная безопасность | 136 | 0 | 0 |  |  |  |  | 110 | 110 | 26 | 26 |
| 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи | 859 | 20 | 20 | 691 | 338 | 73 | 73 | 75 | 75 |  |  |
| 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 302 | 20 | 20 | 228 | 152 | 54 | 44 |  |  |  |  |
| 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика | 701 | 2 | 2 | 640 | 242 | 59 | 59 |  |  |  |  |
| 15.00.00 Машиностроение | 2730 | 22 | 22 | 2245 | 689 | 278 | 159 |  |  | 185 | 166 |
| 17.00.00 Оружие и системы вооружения | 248 |  |  |  |  |  |  | 248 | 248 |  |  |
| 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство | 577 | 0 | 0 | 404 | 172 | 44 | 44 |  |  | 129 | 129 |
| 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия | 7 |  |  | 4 | 0 | 3 |  |  |  |  |  |
| 22.00.00 Технологии материалов | 6 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |
| 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта | 418 |  |  | 342 | 65 | 21 | 21 | 55 | 55 |  |  |
| 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника | 184 |  |  | 51 | 51 | 15 | 15 | 118 | 118 |  |  |
| 27.00.00 Управление в технических системах | 276 | 6 | 6 | 230 | 154 | 40 | 40 |  |  |  |  |
| 28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы | 56 |  |  | 51 | 51 | 5 | 5 |  |  |  |  |
| 29.00.00 Технологии легкой промышленности | 125 |  |  | 110 | 93 | 15 | 15 |  |  |  |  |
| 38.00.00 Экономика и управление | 1983 |  |  | 1577 | 378 | 169 | 19 |  |  | 237 | 207 |
| 40.00.00 Юриспруденция | 453 |  |  | 280 | 89 |  |  |  |  | 173 | 151 |
| 42.00.00 Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело | 63 |  |  | 63 | 28 |  |  |  |  |  |  |
| 44.00.00 Образование и педагогические науки | 31 | 1 | 1 | 30 | 30 |  |  |  |  |  |  |
| 45.00.00 Языкознание и литературоведение | 60 |  |  | 60 | 60 |  |  |  |  |  |  |
| 49.00.00 Физическая культура и спорт | 131 |  |  | 115 | 6 | 16 | 0 |  |  |  |  |
| 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств | 242 |  |  | 151 | 20 |  |  |  |  | 91 | 91 |
| 56.00.00 Военные науки | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Общий итог** | **13662** | **124** | **124** | **10410** | **4128** | **1236** | **862** | **617** | **606** | **1275** | **1204** |

**Динамика численности обучающихся по УГСН за 2017–2019 годы**

| **Укрупненная группа специальностей** **и направлений подготовки** | **Код** | **Численность обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| **2019** | **2018** | **2017** |
| Математика и механика | 01.00.00 | 145 | 152 | 186 |
| Архитектура | 07.00.00 | 107 | 105 | 121 |
| Техника и технологии строительства | 08.00.00 | 1996 | 2169 | 2001 |
| Информатика и вычислительная техника | 09.00.00 | 1825 | 1779 | 1587 |
| Информационная безопасность | 10.00.00 | 136 | 161 | 181 |
| Электроника, радиотехника и системы связи | 11.00.00 | 859 | 860 | 828 |
| Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 12.00.00 | 302 | 275 | 233 |
| Электро- и теплоэнергетика | 13.00.00 | 701 | 739 | 699 |
| Машиностроение | 15.00.00 | 2730 | 2901 | 2928 |
| Оружие и системы вооружения | 17.00.00 | 248 | 258 | 237 |
| Техносферная безопасность и природообустройство | 20.00.00 | 577 | 572 | 579 |
| Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия | 21.00.00 | 7 | 0 | 0 |
| Технологии материалов | 22.00.00 | 6 | 8 | 0 |
| Техника и технологии наземного транспорта | 23.00.00 | 418 | 545 | 490 |
| Авиационная и ракетно-космическая техника | 24.00.00 | 184 | 174 | 184 |
| Управление в технических системах | 27.00.00 | 276 | 310 | 282 |
| Нанотехнологии и наноматериалы | 28.00.00 | 56 | 57 | 56 |
| Технологии легкой промышленности | 29.00.00 | 125 | 135 | 134 |
| Экономика и управление | 38.00.00 | 1983 | 2182 | 2257 |
| Юриспруденция | 40.00.00 | 453 | 520 | 684 |
| Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело | 42.00.00 | 63 | 63 | 39 |
| Образование и педагогические науки | 44.00.00 | 31 | 24 | 23 |
| Языкознание и литературоведение | 45.00.00 | 60 | 67 | 74 |
| Физическая культура и спорт | 49.00.00 | 131 | 133 | 146 |
| Изобразительное и прикладные виды искусств | 54.00.00 | 242 | 241 | 208 |
| Военное управление | 56.00.00 | 1 | 2 | 5 |
| **Общий итог** | **13662** | **14432** | **14162** |

**Динамика численности сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова**

**за 2018–2020 гг. (без учета филиалов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные квалификационные группы должностей | Год | Численность сотрудников | Профессорско-преподавательский состав | Научные сотрудники |
| Работники по основной должности, чел. | 2018 | 1366 | 501 | 8 |
| 2019 | 1361 | 481 | 12 |
| 2020 | 1275 | 480 | 12 |
| Внутренние совместители, чел. | 2018 | 387 | 275 | 7 |
| 2019 | 441 | 296 | 45 |
| 2020 | 395 | 289 | 6 |
| Внешние совместители, чел. | 2018 | 160 | 88 | 3 |
| 2019 | 209 | 135 | 10 |
| 2020 | 204 | 125 | 1 |

**Динамика численности научно-педагогических работников по возрастным группам за 2018–2020 гг. (без учета филиалов)**

| Профессиональные квалификационные группы должностей | Год | 1. Профессорско-преподавательский состав, из них: | - доктора наук | - кандидаты наук | 2. Научные работники |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Численность работников по основной должности (без совместителей) в возрасте, чел. | До 35 лет | 2018 | 103 | 0 | 51 | 3 |
| 2019 | 96 | 0 | 44 | 6 |
| 2020 | 91 | 0 | 42 | 7 |
| 36–49 лет | 2018 | 155 | 9 | 103 | 4 |
| 2019 | 147 | 7 | 101 | 3 |
| 2020 | 148 | 7 | 101 | 3 |
| 50–69 лет | 2018 | 191 | 45 | 96 | 0 |
| 2019 | 182 | 39 | 93 | 3 |
| 2020 | 183 | 40 | 95 | 1 |
| 70 и более лет | 2018 | 52 | 24 | 23 | 1 |
| 2019 | 56 | 27 | 24 | 0 |
| 2020 | 58 | 25 | 26 | 1 |

**Результативность участия ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в международных и российских рейтингах**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование рейтинга | Статус рейтинга (межд./росс.) | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Позиция в рейтинге | Оценка | Позиция в рейтинге | Оценка | Позиция в рейтинге | Оценка | Позиция в рейтинге | Оценка |
| 1 | Webometrics | Межд.Росс. |  | 177 |  | 141 |  | 163 |  | 409597 |
| 2 | GWC | Межд. |  | 426 |  | 482 |  | 461 |  | 540 |
| 3 | ARES | Межд. | ВВВ | 52 | BBB | 50 | BB+ | 62 | BBB | 61 |
| 4 | RAEX | Росс. |  | 61 |  | 76 |  | 89 |  | - |
| 5 | Интерфакс | Росс. |  | 143 |  | 73 |  | 157 |  | 155-160 |
| 6 | Univer.expert | Росс. |  |  |  |  |  |  |  | 108 |
| 7 | QS | Межд. |  |  |  |  |  |  |  | 251-300 |

**Основные показатели научно-инновационной деятельности Университета**

| Наименование показателя | Обозначение показателя | 2017 | 2018 | 2019 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные показатели |
| Количество патентов на изобретение, зарегистрированных в РФ, ед. | П1 | 20 (10) | 27 (16) | 27 (18) |
| Количество патентов на изобретение, имеющих правовую охрану за рубежом, ед. | П2 | 0 | 0 | 0 |
| Объем средств, полученных от использования РИД, млн руб. | П3 | 0 | 0 | 0 |
| Доля внебюджетных средств в общем объеме финансирования научных исследований в отчетном году, % | П4 | 87,9 | 85 | 79,8 |
| Фактическая загрузка оборудования ЦКП, % | П5 | 50 | 50 | 50 |
| Объем выполненных работ (оказанных услуг) ЦКП, млн руб. | П6 | 30,4 | 27,1 | 24,8 |
| Доля публикаций, выполненных совместно с зарубежными учеными, % | П7 | 1,5/39,8/21,4 | 2/29,2/25,9 | 1,6/20,3/25,2 |
| Присутствие в одном из предметных международных рейтингов вузов, место | П8 | - | - | - |
| Количество разработанных передовых производственных технологий, ед. | П9 | 1 | 1 | 0 |
| Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % | П10 | 7,1 | 6,3 | 5,2 |
| Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % | П11 | 8,5 | 8,3 | 4,8 |
| Дополнительные показатели результативности |
| Количество научных статей в Web of Science, ед. | ДП1 | 88 | 65 | 69 |
| Количество научных статей в Web of Science, в журналах Q1, Q2, ед. | ДП2 | 4 | 6 | 6 |
| Участие в государственных программах | ДП3 | 7 | 7 | 6 |
| Количество научных статей в Scopus, ед. | ДП4 | 87 | 85 | 111 |
| Количество научных статей в Scopus, в журналах Q1, Q2, ед. | ДП5 | 7 (14) | 14 (25) | 16 (28) |

Конкурентные преимущества Университета (сильные стороны):

– желание изменяться: готовность большого числа сотрудников к инновациям, разработке и применению передовых образовательных технологий и методов научных исследований;

– широкий спектр (многопрофильность) реализуемых образовательных программ и научных направлений;

– позитивный опыт решения научно-технических, образовательных, производственных и социальных задач, в том числе на международном уровне;

– получившие признание научные школы и наличие потенциала для развития научных направлений;

– успешный опыт реализации совместных программ во взаимодействии с промышленными предприятиями по реализации программ профессиональной переподготовки специалистов;

– работа со школьниками, возможность университета осуществлять подготовку молодежи начиная с программ дошкольного образования;

– наличие достаточного научно-образовательной задела по актуальным и востребованным направлениям подготовки;

– единый кампус, включающий основные социокультурные элементы.

Внутренние ограничения развития Университета (слабые стороны):

– недостаточный уровень интеграции образовательного процесса с наукой, производством и наукоемким бизнесом;

– низкий уровень междисциплинарных связей по техническим, экономическим и гуманитарным направлениям по подготовке совместных проектов и заявок на конкурсы;

– часть реализуемых основных образовательных программ носят устаревший характер, слабо ориентированы на профессии будущего и потребности основных стейкхолдеров;

– слабая ориентация образовательных программ на индивидуализацию образовательной траектории;

– увеличение среднего возраста профессорско-преподавательского состава, стагнация в профессиональном развитии, низкий уровень мотивации преподавателей и быстрое «выгорание»;

– устаревшая организационная структура университета, не позволяющая осуществлять процессный подход в управлении деятельностью;

– отсутствие эффективной системы мотивации инновационного развития в динамично меняющейся среде сотрудников Университета

– чрезмерная регламентированность и бюрократизация образовательной и научной деятельности;

– устаревшая материально-техническая база: недостаточная обеспеченность современным оборудованием, в том числе мультимедийным, учебных и исследовательских лабораторий;

– неприспособленность (разрозненность) университетской инфраструктуры, в том числе научно-инновационной, для выполнения комплексных инновационных проектов и создания стартапов;

– слабое развитие академической мобильности обучающихся и сотрудников, преобладание академического инбридинга;

– недостаточное развитие надпрофессиональных компетенций сотрудников (управленческие, финансово-экономические, информационные, психолого-педагогические). Слабое владение сотрудниками университета навыками проектной деятельности, низкий уровень компетенций по работе с большими данными и искусственным интеллектом;

– несистемность коммуникаций с основными стейкхолдерами и инертность в социально-экономическом развитии регион, недостаточность системного взаимодействия с реальным сектором экономики;

– слабый уровень сетевого взаимодействия с институтами развития и инвест-сообществом, отсутствие сотрудников из числа экспертов в сфере инвестиций и инноваций;

– слабые связи и малоориентированность на взаимодействие с малым и средним бизнесом;

– отсутствие института наставничества.

1. Анализ запросов основных стейкхолдеров

Родители:

– востребованность специалиста на рынке;

– открытая среда для всестороннего развития и раскрытия потенциала личности студента;

– высокий уровень профкомпетенций выпускников/преподавателей/сотрудников;

– развитая и безопасная инфраструктура университетского кампуса;

– содействие в трудоустройстве выпускников;

– открытая среда университета, в том числе для родителей;

– интернациональная среда, возможность заграничных стажировок.

Студенты-абитуриенты:

– развитый кампус;

– наставничество в процессе обучения;

– финансовый поток (финансовая независимость);

– возможность стажировок, в том числе заграничных;

– возможность обучения в сетевых образовательных программах, в том числе с зарубежными организациями;

– возможность участия в научно-исследовательской деятельности, реализации социальных и культурных проектов.

Крупные предприятия:

– готовые высококлассные специалисты;

– гибкость в проектировании ОП;

– НИОКТР;

– инновации;

– привлечение дополнительных инвестиций;

– повышение квалификации сотрудников, LLL;

– апробация разработок (опытное производство);

– возможность продвижения товаров и услуг предприятий на зарубежных рынках, в том числе подготовка иностранных специалистов под нужды предприятия.

Малое и среднее предпринимательство:

– инновации;

– готовый специалист «здесь и сейчас»;

– дешевая рабочая сила (студенты);

– проекты/стартапы/готовые проекты;

– событийная коммуникационная площадка;

– научно-техническая экспертиза и продвижение бизнеса;

– возможность продвижения товаров и услуг предприятий на зарубежных рынках, в том числе подготовка иностранных специалистов под нужды предприятия.

Минобрнауки России:

– выполнение показателей эффективности вуза;

– привлечение внебюджетных средств;

– укрупнение вузов и научных организаций, создание региональных научно-образовательных консорциумов;

– активное включение вуза в региональную экономику.

Правительство Удмуртской Республики:

– сформированная инновационная экосистема;

– формирование положительного имиджа региона;

– включение вуза в социально-экономическое развитие региона;

– экспорт продуктов и услуг вуза (межрегиональный и зарубежный).

Научные организации:

– бакалавры;

– потребность в исполнителях своих научных проектов;

– совместное использование университетской лабораторной базы и инфраструктуры;

– привлечение дополнительных бюджетных и внебюджетных средств;

– координация научно-инновационной деятельности университета.

Школы и ДО:

– развитая инфраструктура;

– включение школьников в студенческую проектную деятельность;

– совместное участие в различного рода формах поддержки и развития;

– организация и сопровождение проектной деятельности школьников;

– событийная коммуникационная площадка;

– Long Life Learning (образование на протяжении всей жизни).

Сотрудники Университета:

– стабильный рост финансовых доходов;

– академическая мобильность;

– стажировки и временное трудоустройство в других организациях;

– участие в научных коллаборациях;

– возможность профессионального, личностного и карьерного роста;

– испытание гордости за университет;

– сокращение транзакционных издержек (бюрократии).

1. Основные положения Программы развития ИжГТУ имени М.Т. Калашникова на 2021–2025 гг.

В основе Программы развития лежит видение ИжГТУ имени М. Т. Калашникова как современного университета, позиционирующего себя как региональный центр инноваций, генерации знаний, формирующий социально-экономическое развитие Удмуртской Республики и вносящий практический вклад в инновационное развитие страны в целом.

**Глобальные тренды** развития науки и образования для определения приоритетных направлений Программы развития Университета можно сформулировать как:

* Персонализация и практикоориентированность образовательных программ (индивидуальные образовательные и исследовательские траектории).
* Увеличение скорости изменения внешней среды: разработка и вывод продукта на рынок, удовлетворение запросов основных стейкхолдеров.
* Мультидисциплинарность (отсутствие отраслевой принадлежности).
* Открытость образования, в том числе внедрение и развитие принципов геймификации и цифровизации в образовательный процесс.
* Цифровая трансформация: управление на основе анализа больших данных с применением искусственного интеллекта.
* Инвестирование в инновации и стартапы, сетевое взаимодействие.

Учитывая **вызовы**, стоящие перед российской системой образования, к 2030 году ИжГТУ имени М. Т. Калашникова должен представлять собой:

* динамично развивающийся научный центр фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, являющийся участником научных коллабораций на мировом уровне;
* университет, открытый для всестороннего сотрудничества с российскими и зарубежными образовательными, научными организациями и предприятиями реального сектора экономики;
* гибкую, самонастраивающуюся экосистему, формирующую и преумножающую человеческий капитал региона и страны в целом;
* современный единый кампус, включающий развитую научно-технологическую, образовательную, социокультурную инфраструктуру.
* интегрированную цифровую среду, основанную на искусственном интеллекте и анализе больших данных (BigDATA).

**Миссия Университета** – генерация знаний и трансфер технологий, развитие и преумножение человеческого капитала, обеспечивающие инновационное и социально-экономическое развитие Удмуртской Республики и Российской Федерации.

**Стратегическая цель –** трансформация Университета в системообразующий центр, определяющий научно-инновационное и кадровое развитие региона и занятие ведущих позиций в национальных и мировых рейтингах.

1. Целевые установки Программы развития

**1. Создание современной университетской экосистемы, обеспечивающей генерацию новых знаний и прорывных технологий в приоритетных областях.**

Основным фактором успеха ИжГТУ имени М.Т. Калашникова на глобальных и региональных рынках является его экосистема. На сегодняшний день на рынке высшего образования конкурируют не университеты, а университетские экосистемы. Формирование вокруг университета комфортной и взаимосвязанной среды обитания, включающей развитую научно-технологическую, образовательную, социокультурную инфраструктуру, повысит конкурентоспособность Университета. Центральным звеном экосистемы ИжГТУ имени М.Т. Калашникова должно выступать представление об инновации как о процессе трансформации идеи в конечный инновационный продукт или услугу, реализация которых требует множества участников: университетов, предпринимателей, научных и исследовательских центров, инвестиционных фондов и т.д. Объединяя всех участников, экосистема университета позволит реализовать полный цикл развития и внедрения инноваций. Создание и совершенствование экосистемы ИжГТУ имени М.Т Калашникова является не только новой образовательной концепцией, направленной на естественное, гармоничное и инновационное развитие современного высшего образования, но и на динамично развивающееся за пределами формальных образовательных институций включение университета во все сферы социально-экономической жизни региона.

* Формирование распределенного кампуса Университета, включающего развитую научно-технологическую, образовательную, социокультурную инфраструктуру.
* Внедрение интеллектуальных систем объединенного цифрового администрирования информационными потоками на образовательном, научно-технологическом и социальном уровнях с дальнейшим переходом на уровень отраслевой, региональной и межвузовской кооперации.
* Создание единой системы представления информации об активностях, сервисах, опыте и персональной траектории развития, а также визуализации, разметки и оценки данных цифрового следа для обучающихся и сотрудников Университета (внедрение цифрового компетентностного профиля обучающихся и сотрудников).

**2. Формирование единой научно-образовательной среды, обеспечивающей непрерывное развитие кадрового потенциала в рамках интеграции с ведущими университетами, научными организациями и высокотехнологичными компаниями, направленной на научно-инновационное и социально-экономическое развитие Удмуртской Республики и России.**

Конкурентоспособный уровень научно-образовательной деятельности университета обеспечивается реализацией востребованных образовательных программ, в разработке и реализации которых принимают участие предприятия реального сектора экономики Удмуртской Республики и России, и проведением фундаментальных и прикладных исследований на основе конвергенции наук, производства инновационных знаний и технологий, способствующих социально-экономическому развитию региона. Актуальность образовательного контента обеспечивается развитием сетевых программ совместно с российскими и иностранными научно-образовательными организациями, применением передовых образовательных технологий, цифровых инструментов:

* Реализация проектного формата обучения, внедрение элементов геймификации, включение онлайн-курсов, в том числе массовых открытых онлайн-курсов в образовательные программы, позволяет персонализировать учебный процесс и выстраивать траектории обучения не только в соответствии с потребностями предприятий-работодателей, но и с учетом индивидуальных предпочтений обучающихся.
* Одним из приоритетных проектов университета в области открытого образования является создание единой интеграционной цифровой платформы на базе ИжГТУ имени М. Т. Калашникова для коллаборации технических университетов, осуществляющих подготовку кадров для предприятий оборонно-промышленного комплекса.
* Формирование региональной партнерской сети общеобразовательных школ и организаций дополнительного образования, позволяющей вовлекать талантливую и мотивированную молодежь в университетскую среду для наиболее раннего включения в проектную деятельность, направленную на социально-экономическое развитие и преумножение человеческого капитала региона.
* Развитие системы кадрового резерва на основе цифрового компетентностного профиля сотрудника университета позволит сформировать недостающие профессиональные и надпрофессиональные компетенции по индивидуальным траекториям развития.

**3. Трансфер образовательных, наукоемких и производственных технологий в предприятия реального сектора экономики в рамках индустрии 4.0 на национальном и международном уровнях.**

Вызовы, формируемые становлением четвертой промышленной революции (Индустрией 4.0), ставят перед университетом новые задачи по изменению подходов как в образовательном процессе, так и в организации научных исследований. Переход университета в новое качество, соответствующее основным принципам и ключевым направлениям Индустрии 4.0, таким как Промышленные платформы IoT, Большие данные и аналитика, Облачные вычисления, Аддитивное производство, Дополненная реальность, Цифровое клонирование, Машинное обучение, обусловлен масштабной трансформацией инновационной инфраструктуры университета, развитием научно-инновационной, инжиниринговой деятельности, а также созданием коллабораций на национальном и международном уровнях.

Для ускорения процессов перехода образовательной и научно-инновационной деятельности на новый уровень предполагается решить следующие задачи:

* Формирование и реализация совместных научных, инновационных и инжиниринговых проектов в интересах предприятий реального сектора экономики региона.
* Трансформация инновационной инфраструктуры университета в систему полного цикла создания и продвижения продукта.
* Формирование системы управления интеллектуальной собственностью Университета.
1. Задачи и мероприятия, реализуемые в рамках приоритетных направлений Программы развития

**Сквозными принципами реализации проектов настоящей Программы развития являются:**

* индивидуализация траекторий развития человеческого потенциала;
* интеграция образования, науки и инноваций;
* кооперация и сетевое взаимодействие;
* интернационализация;
* цифровизация.

Реализуя Программу развития, Университет будет осуществлять свою деятельность по следующим **приоритетным направлениям**:

1. Образование: реализация проектных и практико-ориентированных программ.
2. Научные исследования и разработки: трансфер технологий.
3. Развитие кадрового потенциала.
4. Привлечение талантливой молодежи.
5. Обучающиеся и выпускники как часть экосистемы Университета.
6. Модернизация университетского кампуса.
7. Вклад в социально-экономическое развитие региона.
8. Трансформация системы управления и экономической модели.

| № п/п | Задача | Мероприятие |
| --- | --- | --- |
| 1 | Образование: проектные и практико-ориентированные программы |
| 1.1 | Развитие компетентностной модели выпускника в рамках концепции «Образование 4.0» | 1. Внедрение индивидуальных образовательных траекторий, основанных на возможности выбора обучающимися предметов, курсов, дисциплин, исходя из уровня сложности (базовый/повышенный), технологии обучения (традиционная/онлайн), преподавателя.
2. Реализация образовательных программ в проектном формате.
3. Сбор «цифрового следа» обучающихся и формирование портфолио с верифицированными компетенциями.
4. Создание собственных онлайн-курсов и использование онлайн-курсов вузов-партнеров.
5. Создание и внедрение в образовательные программы универсальных виртуальных лабораторий
 |
| 1.2 | Разработка и внедрение новых, в том числе сетевых образовательных продуктов, приведение образовательных программ в соответствие с лучшими международными образцами | 1. Актуализация содержания образовательных программ и внедрение современных методов преподавания в условиях цифровой трансформации образования.
2. Привлечение к образовательной и научной деятельности в университете ведущих ученых и специалистов из российских и зарубежных организаций, в том числе и бизнес-структур.
3. Развитие востребованных образовательных программ на стыке направлений подготовки, позволяющих сформировать профессиональные компетенций выпускников в нескольких областях деятельности и отвечающих запросам высокотехнологичных отраслей экономики региона и РФ (например: Компьютерные технологии в проектировании и оценке безопасности зданий и сооружений; Концептуальное проектирование и инжиниринг повышения энергоэффективности; Компьютерные технологии подготовки производства).
4. Создание интегрированных магистерско-аспирантских программ, в том числе международных и реализуемых совместно с РАН, по междисциплинарным научным направлениям.
5. Разработка и совершенствование международных, экспортно ориентированных и совместных образовательных программ.
6. Создание коллаборации с вузами партнерами по подготовке кадров оборонно-промышленного комплекса для реализации сетевых образовательных программ с учетом запросов представителей реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов
 |
| 1.3 | Развитие системы непрерывного многоуровневого образования – от дополнительного образования детей до высшего и дополнительного профессионального образования | 1. Расширение системы профильных инженерно-технических классов в общеобразовательных школах и профильного дистанционного обучения школьников.
2. Организация конкурсов, фестивалей, олимпиад, образовательных игр, тренингов и пр. для вовлечения школьников в университетскую среду.
3. Разработка и внедрение модульных образовательных программ дополнительного профессионального образования в соответствии с быстро меняющимися технологиями и условиями по приоритетным направлениям развития университета и региона
 |
| 1.4 | Развитие системы мониторинга и контроля качества образовательных программ | 1. Развитие системы управления качеством образования: планирование, распределение ответственности, мониторинг, анализ, оценка образовательной деятельности и ее результатов; активное, систематическое вовлечение студентов, выпускников и других стейкхолдеров, партнеров в процесс оценки качества образования
2. Отказ от неэффективных образовательных программ на основе мониторинг качества образования, включая нормативное учебно-методическое и организационное сопровождение.
3. Развитие системы оценки качества и результативности обучения посредством международной и/или профессионально-общественной аккредитации.
4. Формирование внутренней системы обеспечения оценки иностранных документов об образовании и/или квалификации
 |
| 2 | Научные исследования и разработки: трансфер технологий |
| 2.1 | Трансформация инновационной инфраструктуры университета в систему полного цикла создания и продвижения продукта | 1. Развитие системы технологического маркетинга.
2. Создания региональной системы акселерации научно-инновационных и технологических проектов.
3. Создание специализированной организационной инфраструктуры, обеспечивающей эффективную поддержку и реализацию пула проектов, программ стандартизации и внедрения единой методологии управления, стандартов, процедур и шаблонов, развития проектного управления в университете.
4. Создание региональной интерактивной платформы для организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также для поддержки и обеспечения оперативного мониторинга (онлайн) научных проектов, в том числе международных исследований
 |
| 2.2 | Формирование системы управления интеллектуальной собственностью Университета | 1. Разработка программы развития комплекса студенческих конструкторских бюро в соответствии с перспективными направлениями развития.
2. Разработка программы развития пояса малых инновационных предприятий в соответствии с перспективными направлениями развития.
3. Формирование Патентного фонда для приобретения, администрирования и коммерциализации патентов, принадлежащих университету.
4. Разработка стратегии зарубежного патентования с использованием инструментов патентной аналитики.
5. Создание регионального центра патентных исследований
 |
| 2.3 | Проведение фундаментальных и прикладных исследований мирового уровня на основе конвергенции наук, производство инновационных знаний и технологий, способствующих социально-экономическому развитию приоритетных для Приволжского федерального округа отраслей: автомобилестроения, нефтехимии, аэрокосмической | 1. Развитие междисциплинарных исследований с включением в международную повестку диагностических и оценочных процедур, обеспечивающих основанную на единой концептуально-методологической базе оценку научно-исследовательского процесса и научных результатов.
2. Объединение усилий уже существующих научных групп по укреплению межрегиональных и международных научных связей: 1) подписание соглашения о сотрудничестве и вхождению в состав консорциума с Центром компетенции по технологиям новых и мобильных источников энергии.
3. Увеличение количества программ подготовки аспирантов и докторантов, открытие межвузовских диссертационных советов, в том числе и на базе Университета.
4. Институциализация системы научных руководителей программ подготовки кадров высшей квалификации
 |
| 2.4 | Формирование на базе университета ядра инновационной системы Удмуртской Республики | 1. Создание внутривузовских научных кластеров и центров научных компетенций для осуществления крупных региональных и всероссийских исследований.
2. Продвижение научных услуг университета на сайтах агентств зарубежных обществ содействия научным обменам – DAAD, Bayhost, DFG, ERC, HERA и т.д.).
3. Развитие взаимодействия с крупными российскими и зарубежными высокотехнологичными компаниями в рамках технологических платформ и инновационных кластеров, сетевой научно-инновационной и информационной инфраструктуры, сетевых центров коллективного пользования уникальным научным оборудованием и иных центров
 |
| 3 | Развитие кадрового потенциала |
| 3.1 | Формирование профессиональных и надпрофессиональных навыков | 1. Создание единой системы активностей и социокультурных сервисов (Центр академических компетенций) для сотрудников Университета.
2. Направление сотрудников, в том числе молодых ученых, на стажировки продолжительностью не менее 1 месяца.
3. Направление сотрудников, в том числе молодых ученых, на стажировки в российские и (или) зарубежные научно-образовательные центры продолжительностью не менее 1 месяца
 |
| 3.2 | Создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала сотрудников и обучающихся | 1. Создание и развитие сети межвузовского взаимодействия по обеспечению академической мобильности обучающихся и преподавателей.
2. Создание системы мониторинга и контроля выполнения требований нормативных документов.
3. Развитие системы социальной поддержки молодых ученых и аспирантов
 |
| 3.3 | Развитие системы здоровьесбережения сотрудников | 1. Разработка ежегодных программ здоровьесбережения сотрудников, включающих медосмотр, программы отдыха и оздоровление на объектах социальной инфраструктуры университета.
2. Развитие системы спортивных мероприятий.
3. Проведение региональной спартакиады
 |
| 4 | Привлечение талантливой молодежи |
| 4.1 | Привлечение и закрепление молодых ученых и обучающихся в рамках ведущих научных школ | 1. Внутривузовская грантовая поддержка аспирантов.
2. Создание Центра молодежного инновационного творчества (ЦМИТ).
3. Привлечение магистрантов и аспирантов к реализации пилотных программ проектного обучения
 |
| 4.2 | Привлечение талантливых абитуриентов | 1. Развитие наставничества. Координация наставниками из числа студентов и аспирантов проектной и исследовательской деятельности обучающихся в организациях дополнительного образования детей.
2. Развитие партнерской сети с общеобразовательными школами инженерного профиля и организации дополнительного образования детей.
3. Развитие проекта «Школьный университет» по приоритетным направлениям развития.
4. Проведение олимпиад, конкурсов, выставок, хакатонов и др.
 |
| 4.3 | Привлечение и поддержка иностранных абитуриентов | 1. Создание онлайн-центра поддержки иностранных абитуриентов (адаптивные курсы, профориентация, сопровождение).
2. Проведение системной работы по рекрутингу иностранных граждан на обучение.
3. Позиционирование Университета в международном образовательном онлайн-пространстве
 |
| 5 | Студенты и выпускники как часть экосистемы Университета |
| 5.1 | Трудоустройство обучающихся и выпускников | 1. Создание центра карьеры.
2. Привлечение студентов и аспирантов к выполнению НИОКР
 |
| 5.2 | Вовлечение выпускников в процессы развития Университета | 1. Создание эндаумент-фонда.
2. Создание клуба выпускников (бизнес-ангелов), участвующего в развитии университета и способствующего продвижению его продуктов
 |
| 5.3 | Формирование надпрофессиональных (soft skills) компетенций обучающихся посредством реализации социальных, культурных и научных проектов | 1. Формирование системы студенческого наставничества (старшие – младшим; помощь иностранным студентам).
2. Развитие волонтерства и добровольчества среди студентов
 |
| 5.4 | Популяризация научной деятельности среди обучающихся | 1. Развитие Студенческого научного общества.
2. Включение университета в систему кружкового движения НТИ.
3. Включение проекта «Школа молодого ученого» в образовательный процесс (в виде модуля), в том числе в онлайн-формате.
4. Масштабирование научно-популярных проектов (Молодежный форум «ИННОВА», «Выставка инноваций») на уровень региона, ПФО и России
 |
| 6 | Университетский кампус |
| 6.1 | Формирование безопасной среды и развитие инфраструктуры для развития творческого и интеллектуального потенциала обучающихся и сотрудников, а также обеспечение их качественного взаимодействия и сотрудничества | 1. Создание трансформируемых пространств и модульных зон, переоборудование аудиторий, выделение студенческих пространств для групповой и самостоятельной работы, предусматривающей и онлайн-взаимодействие.
2. Преобразование уличного пространства кампуса, в том числе полное покрытие Wi-Fi и видеонаблюдением.
3. Развитие социальной инфраструктуры – современные студенческие общежития с полным набором сервисов; развитие интернациональной и мультикультурной среды и коммуникаций; качественное медицинское обслуживание и профилактическая работа по предупреждению заболеваний сотрудников и студентов, популяризация здорового образа жизни.
4. Развитие доступной среды в кампусе для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
5. Создание call-центра и онлайн-сервиса поддержки обучающихся и сотрудников в решении бытовых вопросов: от найма жилья до психологической и юридической помощи
 |
| 7 | Участие в социально-экономическом развитии региона |
| 7.1 | Формирование и реализация совместных научных, инновационных и инжиниринговых проектов в интересах предприятий реального сектора экономики региона | 1. Создание инжинирингового центра цифровых двойников предприятий и изделий в рамках индустрии 4.0.
2. Создание региональной интерактивной платформы для организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также для поддержки и обеспечения оперативного мониторинга (онлайн) научных проектов, в том числе международных исследований
 |
| 7.2 | Кооперация с высокотехнологичными компаниями и бизнесом | 1. Создание Точки кипения.
2. Создание консорциума по приоритетным направлениям развития со стратегическими партнерами университета
 |
| 7.3 | Кооперация с ведущими отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами | Создание консорциума с ведущими отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами |
| 8 | Система управления и экономическая модель |
| 8.1 | Создание цифровой образовательной среды | Трансформация цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования |
| 8.2 | Цифровизация процессов управления | Внедрение комплексной цифровой системы управления процессами вуза на основе анализа данных с элементами искусственного интеллекта |
| 8.3 | Формирование экономической модели, позволяющей эффективно решать задачи Университета | 1. Организационная система управления Университетом.
2. Система бюджетирования.
3. Система мотивации
 |

**Минимальные значения показателей выполнения программы развития**

**ИжГТУ имени М. Т. Калашникова**

| **№ п/п** | **Показатель** | **Значения показателей по годам** |
| --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| 1 | Численность обучающихся, из них | 11504 | 11739 | 11828 | 11919 | 12011 | 12104 |
| по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры | 11414 | 11645 | 11730 | 11817 | 11905 | 11994 |
| по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре | 90 | 94 | 98 | 102 | 106 | 110 |
| по программам среднего профессионального образования | 1872 | 1580 | 1620 | 1661 | 1703 | 1746 |
| 2 | Численность обучающихся очной формы, из них | 5662 | 5750 | 5838 | 5928 | 6019 | 6111 |
| по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры | 5572 | 5656 | 5741 | 5828 | 5916 | 6005 |
| по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре | 90 | 94 | 97 | 100 | 103 | 106 |
| 3 | Количество программ высшего образования, реализуемых в сетевой форме, к общему количеству программ высшего образования, из них: | 0 | 2 | 2 | 5 | 6 | 9 |
| совместно с образовательными и научными организациями – членами консорциума | 0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 6 |
| совместно с университетами, входящими в топ-500 институциональных рейтингов или топ-200 предметных рейтингов ARWU, QS или THE | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 4 | Доля иностранных обучающихся в общей численности обучающихся, в том числе | 2,58 | 2,65 | 2,72 | 2,79 | 2,86 | 2,94 |
| по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, % | 2,58 | 2,65 | 2,72 | 2,79 | 2,86 | 2,94 |
| по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, % | 2,22 | 2,28 | 2,34 | 2,4 | 2,46 | 2,53 |
| 5 | Количество программ, реализуемых полностью на иностранном языке, в том числе | 0 | 2 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры  | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| программ высшего образования – програм подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 6 | Доля обучающихся по программам высшего образования, реализуемым с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в общей численности обучающихся, % | 0,49 | 0,5 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 |
| 7 | Количество обучающихся, прошедших обучение на онлайн-курсах ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, из них | 0 | 142 | 151 | 153 | 156 | 158 |
| обучающиеся иных образовательных организаций, чел. | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 | 150 |
| 8 | Доля обучающихся по программам высшего образования с возможностью выбора онлайн-курсов в объеме не менее 10 % от общей трудоемкости образовательной программы, от общего числа обучающихся, % | Показатель не оценивался | 1 | 3 | 5 | 8 | 12 |
| 9 | Доля образовательных программ, обеспеченных онлайн-курсами, в общем числе реализуемых образовательных программ, % | 5 | 10 | 25 | 40 | 55 | 70 |
| 10 | Количество учебных дисциплин, обеспеченных виртуальными лабораторными практикумами | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| 11 | Количество основных образовательных программ, прошедших международную и (или) общественно-профессиональную аккредитацию, ед. | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 | 12 |
| 12 | Доля стейкхолдеров, удовлетворенных качеством образования, и организацией учебного процесса в целом, % | Показатель не оценивался | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 13 | Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника, тыс. руб. | 78,45 | 82,38 | 86,5 | 90,83 | 95,38 | 100,15 |
| 14 | Доходы от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, тыс. руб. | 0 | 50 | 68 | 86 | 104 | 120 |
| 15 | Количество публикаций в научной периодике, индексируемой в международных базах научного цитирования, в расчете на 100 научно-педагогических работников, в том числе | 105 | 117 | 130 | 143 | 160 | 172 |
| в системе цитирования Web of Science Core Collection, ед. | 35 | 42 | 50 | 60 | 73 | 87 |
| в системе цитирования Scopus, ед. | 93 | 98 | 104 | 110 | 117 | 121 |
| 16 | Доля научно-педагогических работников, участвующих в реализации научных проектов, % | 19,86 | 20,06 | 20,27 | 20,47 | 20,68 | 20,89 |
| 17 | Доля обучающихся очной формы, привлеченных к выполнению НИОКР (научно-инновационных проектов), в общей численности обучающихся очной формы, % | Показатель не оценивался | – | – | – | – | – |
| по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, % | Показатель не оценивался | 0,5 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4 |
| по программам высшего образования – программам магистратуры, % | Показатель не оценивался | 5 | 10 | 17 | 24 | 30 |
| по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, % |   | 60 | 67 | 76 | 84 | 90 |
| 18 | Доля доходов от научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ, выполненных по заказу предприятий реального сектора экономики в общих доходах от научной деятельности, % | 24 | 29 | 40 | 55 | 70 | 80 |
| 19 | Количество слушателей сторонних организаций, прошедших обучение в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова по программам дополнительного профессионального образования, из них | 386 | 425 | 468 | 516 | 569 | 627 |
| по программам повышения квалификации, чел. | 318 | 350 | 385 | 424 | 467 | 514 |
| по программам профессиональной переподготовки, чел. | 68 | 75 | 83 | 92 | 102 | 113 |
| 20 | Доля сотрудников, прошедших стажировки, в том числе в российских и (или) зарубежных научно-образовательных центрах, от общего числа сотрудников, % | 1,79 | 1,84 | 1,89 | 1,94 | 1,99 | 2,04 |
| 21 | Количество обучающихся, прошедших стажировку в научно-образовательных центрах и (или) на предприятиях (организациях), к общему числу обучающихся, % | Показатель не оценивался | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 22 | Доля сотрудников, прошедших программы отдыха и оздоровления на объектах социальной инфраструктуры ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, % | Показатель не оценивался | 7 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| 23 | Доля сотрудников, принявших участие в спортивных мероприятиях в составе команд Университета, % | Показатель не оценивался | 7 | 11 | 15 | 17 | 21 |
| 24 | Средний доход молодого ученого ИжГТУ имени М.Т. Калашникова по отношению к среднему доходу по региону, % |   | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 25 | Доля обучавшихся по программам дополнительного образования (довузовской подготовки) ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, зачисленных на первый курс, в общей численности зачисленных по очной форме обучения, % | Показатель не оценивался | 30 | 35 | 41 | 46 | 49 |
| 26 | Доля трудоустроенных выпускников, % | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 27 | Объем целевых средств, в том числе поступивших от выпускников в эндаумент-фонд, тыс. руб. | Показатель не оценивался | 1000 | 1500 | 2200 | 3400 | 5000 |
| 28 | Количество обучающихся очной формы, участвующих в научно-популярных проектах (мероприятиях) ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, из них: | Показатель не оценивался |  151 | 230 | 301 | 400  | 470  |
| участвующих в реализации наставничества, чел. | 50 | 70 | 90 | 105 | 120 |
| в мероприятиях волонтерства и добровольчества, чел. | 101 | 160 | 211 | 295 | 350 |
| 29 | Кол-во трансформируемых пространств в общем объеме учебных помещений университета, %из них | Показатель не оценивался | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| доступных в формате 24/7 | – | – | – | 1 | 1 | 1 |
| 30 | Доля бизнесс-процессов ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, реализуемых в цифровом виде, % | 5 | 12 | 20 | 30 | 45 | 60 |
| 31 | Объем средств, полученных ИжГТУ имени М.Т. Калашникова из всех источников, в расчете на одного НПР, тыс. руб. | 840 | 870 | 912 | 975 | 1100 | 1050 |
| 32 | Доля внебюджетных средств, полученных ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, в общем объеме средств, полученных из всех источников | 49 | 50 | 52 | 55 | 57 | 58 |