

# **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова»  
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»)



Пр о е к т

## **ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ** **ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»** **на 2021–2025 гг.**

Ижевск 2020

## Разработчики программы

**Руководитель рабочей группы:**

первый проректор, к.т.н., доцент **Губерт А.В.**

**Заместители руководителя рабочей группы:**

и. о. проректора по научной и инновационной деятельности, к.т.н., доцент **Копысов А.Н.**

проректор по учебной работе, к.т.н., доцент **Варфоломеева О.И.**

**Члены рабочей группы:**

начальник отдела методической работы, к.т.н **Гордина А.Ф.**

начальник управления научно-исследовательских работ, к.э.н., доцент **Дёгтева О.А.**

заместитель начальника учебного управления **Майорова М.А.**

начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации, к.ф.-м. н., доцент **Мищенкова О.В.**

директор бизнес-инкубатора **Пигалев С.А.**

директор Института международных образовательных программ, к.т.н., доцент **Рябчиков А.В.**

начальник управления информатизации, к.т.н. **Султанов Р.О.**

директор Института образовательных технологий, к.т.н. **Тарасова М.А.**

## Оглавление

1. Регламентирующие положения .....	4
2. ИжГТУ имени М.Т. Калашникова сегодня .....	4
3. Анализ внутренней среды ИжГТУ имени М.Т. Калашникова .....	12
4. Анализ запросов основных стейкхолдеров .....	19
5. Основные положения Программы развития ИжГТУ имени М.Т. Калашникова на 2021–2025 гг. ....	21
6. Целевые установки Программы развития .....	22
7. Задачи и мероприятия, реализуемые в рамках приоритетных направлений Программы развития .....	24
8. Управление выполнением программы .....	35

## 1. Регламентирующие положения

Программа развития Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова на 2021–2025 гг. (далее – Программа развития, 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».

## 2. ИжГТУ имени М.Т. Калашникова сегодня

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 Удмуртской Республике Университет занимает лидирующую позицию 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	Научная организация	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

№ п/п	Научная организация	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), тыс. руб.		
		2017	2018	2019
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 заключены в поддержке и стимулировании развития высокотехнологичных видов промышленности, в частности, приборостроения, нефтегазового оборудования, автокомпонентов, машиностроения, а также новых видов производств – робототехника, беспилотные системы, нанотехнологии, информационно-телекоммуникационные технологии. 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 оборонно-промышленного комплекса региона, поэтому преобразование ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в 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 Министерством экономики Удмуртской Республики 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 Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218).

В ИжГТУ имени М.Т. Калашникова в 2010–2016 гг. разработаны программы инновационного развития крупнейших предприятий оборонно-промышленного комплекса 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 лет РИНЦ/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

№	Наименование научной школы	ФИО научного руководителя	Направления исследований	Количество публикаций за последние 5 лет РИНЦ/Scopus/WoS
3	Методологические проблемы интегративного управления в региональном инвестиционно-строительном комплексе	Грахов Валерий Павлович	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление в региональном инвестиционно-строительном комплексе в условиях развивающегося рынка.</li> <li>– Теоретические основы и концепции управления отраслевыми комплексами.</li> <li>– Методологические основы формирования системы маркетинг-менеджмента в региональной инвестиционно-строительной сфере.</li> <li>– Методические рекомендации по построению системы маркетинг-менеджмента в инвестиционно-строительной сфере.</li> <li>– Экономико-организационные механизмы и условия реализации стратегии маркетинг-менеджмента в региональном инвестиционно-строительном комплексе.</li> <li>– Информационно-инвестиционное обеспечение градостроительной деятельности.</li> <li>– Проблемы использования инновационных технологий в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем.</li> <li>– Тенденция в развитии техники и технологии строительства.</li> <li>– Исследование субъектов инвестиционно-строительного комплекса как открытых «живых» систем.</li> <li>– Информационное обеспечение проектно-строительной деятельности, расчет строительных конструкций, сетевых моделей.</li> <li>– Информационное моделирование зданий, обеспечение проектно-строительной деятельности.</li> <li>– Механизмы и факторы развития рынка жилой недвижимости, рынка недвижимости производственного назначения.</li> <li>– Конкурентоспособность организаций инвестиционно-строительного комплекса</li> </ul>	165/4/4
4	Химическая мезоскопика в физике, химии и материаловедении специального назначения	Кодолов Владимир Иванович	Развитие теории химической мезоскопии. Синтез в мезоскопических реакторах металл-углеродных мезокомпозигов 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

№	Наименование научной школы	ФИО научного руководителя	Направления исследований	Количество публикаций за последние 5 лет РИНЦ/Scopus/WoS
6	Физические методы и средства измерений, контроля и диагностики технических и биомедицинских объектов	Муравьев Виталий Васильевич	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование влияния структуры, дефектности и напряженно-деформированного состояния металлических объектов на параметры упругих волн с использованием пьезоэффекта, электромагнитно-акустического преобразования, акустико-эмиссионного метода.</li> <li>– Исследование закономерностей распространения стержневых, крутильных, поверхностных и объемных продольных и поперечных волн в протяженных объектах и массивных элементах конструкций после различных энергетических воздействий.</li> <li>– 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.</li> <li>– Разработка новых прогрессивных ЭМА-методик структуроскопии и дефектоскопии протяженных и массивных металлических объектов для оценки остаточного ресурса и предельных состояний.</li> <li>– 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.</li> <li>– Математические модели динамических испытаний и вибродиагностика машин и оборудования.</li> <li>– Моделирование сигналов механических и акустических нестационарных, волновых ударных процессов и диагностика состояния новых материалов, физико-механических систем и пространственных структур.</li> <li>– Разработка методов и средств измерений, контроля и диагностики биомедицинских объектов.</li> <li>– Взаимодействие физических излучений с биологическими структурами различного уровня организации.</li> <li>– Разработка методик и устройств определения диагностически значимых веществ в жидких средах</li> </ul>	328/54/47

№	Наименование научной школы	ФИО научного руководителя	Направления исследований	Количество публикаций за последние 5 лет РИНЦ/Scopus/WoS
7	Оружейная школа проф. А.А.Коновалова	Писарев Сергей Анатольевич	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Внешняя баллистика и эффективность стрельбы боевого и спортивного оружия, баллистика травматических боеприпасов.</li> <li>– Внутренняя баллистика огнестрельного и пневматического оружия. Математическое моделирование динамических и термогазодинамических процессов в оружии.</li> <li>– Методология и теория проектирования автоматического оружия различных схем, исследование устойчивости оружия при стрельбе.</li> <li>– Маркетинговые аспекты проектирования стрелкового оружия. Исследование предельных конструктивных возможностей автоматического оружия. Разработка методики обоснования ТЗ. Поиск и разработка кинематической схемы оружия нового поколения.</li> <li>– Повышение вероятности попадания пули в цель и эффективности поражения цели с учетом применения потенциальным противником современных и прогнозируемых средств индивидуальной защиты</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание теории проектирования, в том числе автоматизированного, передач червячного типа.</li> <li>– Синтез новых разновидностей передач.</li> <li>– Разработка конструкций и технологии изготовления наукоемких редукторов.</li> <li>– Экспериментальные исследования передач и редукторов.</li> <li>– Освоение производства и широкое внедрение прогрессивных наукоемких передач и редукторов</li> </ul>	55/21/12
10	Оптимизация и интеллектуализация радиотехнических систем и устройств	Хворенков Владимир Викторович	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оптимизация радиотехнических систем и устройств.</li> <li>– Интеллектуализация радиотехнических систем и устройств.</li> <li>– Разработка средств медицинской диагностики.</li> <li>– Разработка систем автоматизации контроля, измерений и оповещения с использованием радиоканала</li> </ul>	240/12/7

№	Наименование научной школы	ФИО научного руководителя	Направления исследований	Количество публикаций за последние 5 лет РИНЦ/Scopus/WoS
11	Разработка объектов дизайна на основе инновационных технологий	Черных Михаил Михайлович	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка конструкции и технологии автоматизированного производства ортопедических элементов удержания спортивного и охотничьего оружия.</li> <li>– Разработка методов оценки восприятия и прогнозирования фактуры в объектах дизайна на основе исследования ее органолептических свойств.</li> <li>– Модифицирование древесины пропиткой нанокompозитными растворами в электрическом и магнитном полях.</li> <li>– Исследование закономерностей спекания листового стекла и стеклянной крошки с целью повышения эстетических свойств художественных изделий.</li> <li>– Лазерное гравирование материалов художественных изделий</li> </ul>	43/4/2
12	«Квалиметрия образования» имени профессора В.С. Черепанова	Шихов Юрий Александрович	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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).</li> <li>– 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).</li> <li>– Квалиметрический мониторинг фундаментальной подготовки специалистов в техническом вузе (научный руководитель – д.пед.н., профессор Ю.А. Шихов)</li> </ul>	131/14/14

№	Наименование научной школы	ФИО научного руководителя	Направления исследований	Количество публикаций за последние 5 лет РИНЦ/Scopus/WoS
13	Композиционные материалы строительного назначения, модифицированные комплексными ультра- и нанодисперсными добавками	Яковлев Григорий Иванович	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Модификация цементных бетонов плотной и пористой структуры введением в их состав структурирующих добавок на основе многослойных углеродных нанотрубок.</li> <li>– Разработка гипсовых композиционных материалов, модифицированных нанодисперсными добавками, включая техногенные продукты.</li> <li>– Разработка экранирующих силикатных покрытий, допированных углеродными наноструктурами для защиты от техногенных электромагнитных излучений.</li> <li>– Повышение физико-механических характеристик строительной керамики модифицированием состава углеродными наносистемами.</li> <li>– Разработка силикатных композитов с повышенной электропроводностью</li> </ul>	103/17/11

### 3. Анализ внутренней среды ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

#### Численность обучающихся по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки за 2020 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	136	17	17	100	100	19	19				
07.00.00 Архитектура	101			101	101						
08.00.00 Техника и технологии строительства	1918	30	30	1579	551	248	179			61	61
09.00.00 Информатика и вычислительная техника	2042	15	15	1234	764	184	184			609	609
10.00.00 Информационная безопасность	109							109	109		
11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи	839	19	19	667	337	72	72	81	81		
12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	319	21	21	232	155	47	41			19	19
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика	652	2	2	592	241	58	58				
15.00.00 Машиностроение	2495	10	10	1972	674	226	131			287	270
17.00.00 Оружие и системы вооружения	255							255	255		
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство	555			384	190	43	43			128	128
21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	62			47	7	15					
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта	408			280	72	22	22	36	36	70	61
24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника	170			48	48	15	15	107	107		
25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	49									49	49

У крупненная 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
27.00.00 Управление в технических системах	240	5	5	206	157	29	29				
28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы	80			53	53	27	15				
29.00.00 Технологии легкой промышленности	132			115	98	17	17				
38.00.00 Экономика и управление	1838			1394	330	141	22			303	273
40.00.00 Юриспруденция	413			217	83					196	173
42.00.00 Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	62			62	36						
44.00.00 Образование и педагогические науки	43			43	43						
45.00.00 Языкознание и литературоведение	89			89	89						
49.00.00 Физическая культура и спорт	131			109		22					
54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств	274			124	15					150	150
<b>Общий итог</b>	<b>13412</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>9648</b>	<b>4144</b>	<b>1185</b>	<b>847</b>	<b>588</b>	<b>588</b>	<b>1872</b>	<b>1793</b>

**Динамика численности обучающихся по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки за период 2017–2020 годы**

У крупненная группа специальностей и направлений подготовки	Код	Численность обучающихся, чел.			
		2020 год	2019 год	2018 год	2017 год
Математика и механика	01.00.00	136	145	152	186
Архитектура	07.00.00	101	107	105	121
Техника и технологии строительства	08.00.00	1918	1996	2169	2001
Информатика и вычислительная техника	09.00.00	2042	1825	1779	1587
Информационная безопасность	10.00.00	109	136	161	181
Электроника, радиотехника и системы связи	11.00.00	839	859	860	828
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	12.00.00	319	302	275	233
Электро- и теплоэнергетика	13.00.00	652	701	739	699
Машиностроение	15.00.00	2495	2730	2901	2928

Укрупненная группа специальностей и направлений подготовки	Код	Численность обучающихся, чел.			
		2020 год	2019 год	2018 год	2017 год
Оружие и системы вооружения	17.00.00	255	248	258	237
Техносферная безопасность и природообустройство	20.00.00	555	577	572	579
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	21.00.00	62	7	0	0
Технологии материалов	22.00.00	0	6	8	0
Техника и технологии наземного транспорта	23.00.00	408	418	545	490
Авиационная и ракетно-космическая техника	24.00.00	170	184	174	184
Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	25.00.00	49	0	0	0
Управление в технических системах	27.00.00	240	276	310	282
Нанотехнологии и наноматериалы	28.00.00	80	56	57	56
Технологии легкой промышленности	29.00.00	132	125	135	134
Экономика и управление	38.00.00	1838	1983	2182	2257
Юриспруденция	40.00.00	413	453	520	684
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	42.00.00	62	63	63	39
Образование и педагогические науки	44.00.00	43	31	24	23
Языкознание и литературоведение	45.00.00	89	60	67	74
Физическая культура и спорт	49.00.00	131	131	133	146
Изобразительное и прикладные виды искусств	54.00.00	274	242	241	208
Военное управление	56.00.00	0	1	2	5
<b>Общий итог</b>		<b>13412</b>	<b>13662</b>	<b>14432</b>	<b>14162</b>

**Динамика численности сотрудников ИжГТУ имени М.Т. Калашникова за период 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 период 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						
1	Webometrics	Межд. Росс.		177		141		163		4095 97
2	GWC	Межд.		426		482		461		540
3	ARES	Межд.	BBB	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 (из них 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 РИНЦ/ Web of Science/ Scopus, %	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 (Q1, Q2, Q3), 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 техническими, экономическими и гуманитарными направлениями 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 региона, 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.

#### **4. Анализ запросов основных стейкхолдеров**

##### Родители:

- востребованность специалиста на рынке;
- открытая среда для всестороннего развития и раскрытия потенциала личности студента;
- высокий уровень профессиональных компетенций выпускников/преподавателей/сотрудников;
- развитая и безопасная инфраструктура университетского кампуса;
- содействие в трудоустройстве выпускников;
- открытая среда университета, в т. ч. для родителей;
- интернациональная среда, возможность заграничных стажировок.

##### Студенты-абитуриенты:

- развитый кампус;
- наставничество в процессе обучения;
- финансовый поток (финансовая независимость);
- возможность стажировок, в т.ч. заграничных;
- возможность обучения на сетевых образовательных программах, в т.ч. с зарубежными организациями;
- возможность участия в научно-исследовательской деятельности, реализации социальных и культурных проектов.

##### Крупные предприятия:

- готовые высококлассные специалисты;
- гибкость в проектировании образовательных программ;
- НИОКТР;
- инновации;
- привлечение дополнительных инвестиций;
- повышение квалификации сотрудников, Long Life Learning (образование на протяжении всей жизни);
- 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 Университета (межрегиональный и зарубежный).

#### Научные организации:

- бакалавры как потенциальные поступающие на программы магистратуры;
- 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 организации дополнительного образования:

- 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;
- возможность испытывать гордость за университет;
- сокращение транзакционных издержек (бюрократии).

## **5. 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 практико-ориентированность 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 образование, в том числе развитие и внедрение 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 2025 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.

## **6. 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.

## 7. 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. Достижение лидирующих позиций в социально-экономическом развитии региона.
8. Трансформация системы управления и экономической модели.

№ п/п	Задача	Мероприятие
1	Образование: реализация проектных и практико-ориентированных программ	
1.1	Развитие компетентностной модели выпускника в рамках концепции «Образование 4.0»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Внедрение индивидуальных образовательных траекторий, основанных на возможности выбора обучающимися предметов, курсов, дисциплин, исходя из уровня сложности (базовый/повышенный), технологии обучения (традиционная/онлайн), преподавателя.</li><li>2. Реализация образовательных программ в проектом формате (в первую очередь в сотрудничестве с предприятиями-партнерами).</li><li>3. Сбор «цифрового следа» обучающихся и формирование портфолио с верифицированными компетенциями.</li><li>4. Создание собственных онлайн-курсов и использование онлайн-курсов вузов-партнеров.</li><li>5. Создание и внедрение в образовательные программы универсальных виртуальных лабораторий</li></ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
1.2	Разработка и внедрение новых, в том числе сетевых образовательных продуктов, приведение образовательных программ в соответствие с лучшими международными образцами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуализация содержания образовательных программ и внедрение современных методов преподавания в условиях цифровой трансформации образования.</li> <li>2. Привлечение к образовательной и научной деятельности в Университете ведущих ученых и специалистов из российских и зарубежных организаций, в том числе и бизнес-структур.</li> <li>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).</li> <li>4. Создание интегрированных магистерско-аспирантских программ, в том числе международных и реализуемых совместно с РАН, по междисциплинарным научным направлениям.</li> <li>5. Разработка и совершенствование международных, экспортно ориентированных и совместных образовательных программ.</li> <li>6. Создание коллаборации с вузами партнерами для реализации сетевых образовательных программ с учетом запросов представителей реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов по подготовке высококвалифицированных кадров</li> </ol>
1.3	Развитие системы непрерывного многоуровневого образования – от дополнительного образования детей до высшего и дополнительного профессионального образования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расширение системы профильных инженерно-технических классов в общеобразовательных школах и профильного дистанционного обучения школьников.</li> <li>2. Организация конкурсов, фестивалей, олимпиад, образовательных игр, тренингов и пр. для вовлечения школьников в университетскую среду.</li> <li>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</li> </ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
1.4	Развитие системы мониторинга и контроля качества образовательных программ	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. Отказ от неэффективных образовательных программ на основе мониторинг качества образования, включая нормативное учебно-методическое и организационное сопровождение.</li> <li>3. Развитие системы оценки качества и результативности обучения посредством международной и/или профессионально-общественной аккредитации.</li> <li>4. Формирование внутренней системы обеспечения оценки иностранных документов об образовании и/или квалификации</li> </ol>
2	Научные исследования и разработки: трансфер технологий	
2.1	Трансформация инновационной инфраструктуры Университета в систему полного цикла создания и продвижения продукта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие системы технологического маркетинга.</li> <li>2. Создания региональной системы акселерации научно-инновационных и технологических проектов.</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>
2.2	Формирование системы управления интеллектуальной собственностью Университета	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка программы развития комплекса студенческих конструкторских бюро в соответствии с перспективными направлениями развития.</li> <li>2. Разработка программы развития пояса малых инновационных предприятий в соответствии с перспективными направлениями развития.</li> <li>3. Формирование Патентного фонда для приобретения, администрирования и коммерциализации патентов, принадлежащих Университету.</li> <li>4. Разработка стратегии зарубежного патентования с использованием инструментов патентной аналитики.</li> <li>5. Создание регионального центра патентных исследований</li> </ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
2.3	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Объединение усилий уже существующих научных групп по укреплению межрегиональных и международных научных связей: 1) подписание соглашения о сотрудничестве и вхождении в состав консорциума с Центром компетенции по технологиям новых и мобильных источников энергии.</li> <li>3. Увеличение количества программ подготовки аспирантов и докторантов, открытие межвузовских диссертационных советов, в том числе и на базе Университета.</li> <li>4. Институционализация системы научных руководителей программ подготовки кадров высшей квалификации</li> </ol>
2.4	<p>Формирование на базе Университета ядра инновационной системы Удмуртской Республики</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание внутривузовских научных кластеров и центров научных компетенций для осуществления крупных региональных и всероссийских исследований.</li> <li>2. Продвижение научных услуг Университета на сайтах агентств зарубежных обществ содействия научным обменам – DAAD, Bayhost, DFG, ERC, HERA и т.д.).</li> <li>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 с уникальным научным оборудованием</li> </ol>
3	Развитие кадрового потенциала	
3.1	<p>Формирование профессиональных и надпрофессиональных навыков</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание единой системы активностей и социокультурных сервисов (Центр академических компетенций) для сотрудников Университета.</li> <li>2. Направление сотрудников, в том числе молодых ученых, на стажировки продолжительностью не менее 1 месяца.</li> <li>3. Направление сотрудников, в том числе молодых ученых, на стажировки в российские и (или) зарубежные научно-образовательные центры продолжительностью не менее 1 месяца</li> </ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
3.2	Создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала сотрудников и обучающихся	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание и развитие сети межвузовского взаимодействия по обеспечению академической мобильности обучающихся и преподавателей.</li> <li>2. Создание системы мониторинга и контроля выполнения требований нормативных документов.</li> <li>3. Развитие системы социальной поддержки молодых ученых и аспирантов</li> </ol>
3.3	Развитие системы здоровьесбережения сотрудников	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка ежегодных программ здоровьесбережения сотрудников, включающих медосмотр, программы отдыха и оздоровление на объектах социальной инфраструктуры Университета.</li> <li>2. Развитие системы спортивных мероприятий.</li> <li>3. Проведение региональной спартакиады</li> </ol>
4	Привлечение талантливой молодежи	
4.1	Привлечение и закрепление молодых ученых и обучающихся в рамках ведущих научных школ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутривузовская грантовая поддержка аспирантов.</li> <li>2. Создание Центра молодежного инновационного творчества (ЦМИТ).</li> <li>3. Привлечение магистрантов и аспирантов к реализации пилотных программ проектного обучения</li> </ol>
4.2	Привлечение талантливых абитуриентов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие наставничества. Координация наставниками из числа студентов и аспирантов проектной и исследовательской деятельности обучающихся в организациях дополнительного образования детей.</li> <li>2. Развитие партнерской сети с общеобразовательными школами инженерного профиля и организация дополнительного образования детей.</li> <li>3. Развитие проекта «Школьный университет» по приоритетным направлениям развития.</li> <li>4. Проведение олимпиад, конкурсов, выставок, хакатонов и др.</li> </ol>
4.3	Привлечение и поддержка иностранных абитуриентов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание онлайн-центра поддержки иностранных абитуриентов (адаптивные курсы, профориентация, сопровождение).</li> <li>2. Проведение системной работы по рекрутингу иностранных граждан на обучение.</li> <li>3. Позиционирование Университета в международном образовательном онлайн-пространстве</li> </ol>
5	Обучающиеся и выпускники как часть экосистемы Университета	
5.1	Трудоустройство обучающихся и выпускников	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание центра карьеры.</li> <li>2. Привлечение студентов и аспирантов к выполнению НИОКР</li> </ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
5.2	Вовлечение выпускников в процессы развития Университета	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание эндаумент-фонда.</li> <li>2. Создание клуба выпускников (бизнес-ангелов), участвующего в развитии Университета и способствующего продвижению его продуктов</li> </ol>
5.3	Формирование надпрофессиональных (soft skills) компетенций обучающихся посредством реализации социальных, культурных и научных проектов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание института наставничества; формирование системы студенческого наставничества (старшие – младшим; помощь иностранным студентам).</li> <li>2. Развитие волонтерства и добровольчества среди обучающихся</li> </ol>
5.4	Популяризация научной деятельности среди обучающихся	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие Студенческого научного сообщества.</li> <li>2. Включение Университета в систему кружкового движения Национальной технологической инициативы.</li> <li>3. Включение проекта «Школа молодого ученого» в образовательный процесс (в виде модуля), в том числе в онлайн-формате.</li> <li>4. Масштабирование научно-популярных проектов (Молодежный форум «ИННОВА», «Выставка инноваций») на уровень региона, Приволжского федерального округа и России</li> </ol>
6	Модернизация университетского кампуса	
6.1	Формирование безопасной среды и инфраструктуры для развития творческого и интеллектуального потенциала обучающихся и сотрудников, а также обеспечения их качественного взаимодействия и сотрудничества	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание трансформируемых пространств и модульных зон, переоборудование аудиторий, выделение студенческих пространств для групповой и самостоятельной работы, предусматривающей и онлайн-взаимодействие.</li> <li>2. Преобразование уличного пространства кампуса, в том числе полное покрытие Wi-Fi и видеонаблюдением.</li> <li>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.</li> <li>4. Развитие доступной среды в кампусе для лиц с ограниченными возможностями здоровья.</li> <li>5. Создание call-центра и онлайн-сервиса поддержки обучающихся и сотрудников в решении бытовых вопросов: от найма жилья до психологической и юридической помощи</li> </ol>

№ п/п	Задача	Мероприятие
7	Достижение лидирующих позиций в социально-экономическом развитии региона	
7.1	Формирование и реализация совместных научных, инновационных и инжиниринговых проектов в интересах предприятий реального сектора экономики региона	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание инжинирингового центра цифровых двойников предприятий и изделий в рамках индустрии 4.0.</li> <li>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</li> </ol>
7.2	Кооперация с высокотехнологичными компаниями и бизнесом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание Точки кипения.</li> <li>2. Создание консорциума по приоритетным направлениям развития со стратегическими партнерами Университета</li> </ol>
7.3	Кооперация с ведущими отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами	Создание консорциума с ведущими отечественными и зарубежными научно-образовательными центрами
8	Трансформация системы управления и экономической модели	
8.1	Трансформация цифровой образовательной среды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеграция источников данных и информационных потоков всех структурных подразделений по основным аспектам их деятельности в цифровую образовательную среду.</li> <li>2. Создание системы управления образовательной средой на основе результатов анализа данных с применением технологий искусственного интеллекта</li> </ol>
8.2	Цифровизация процессов управления	Внедрение комплексной цифровой системы управления процессами Университета на основе анализа данных с элементами искусственного интеллекта
8.3	Формирование экономической модели, позволяющей эффективно решать задачи Университета	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модернизация и адаптация под современные условия организационной системы управления Университетом.</li> <li>2. Внедрение модели бюджетирования ориентированной на результат.</li> <li>3. Совершенствование системы мотивации</li> </ol>

**Минимальные значения показателей выполнения программы развития  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова**

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей по годам					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Численность обучающихся по программа высшего образования, из них	11511	11746	11835	11926	12018	12111
	по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, чел.	11421	11652	11737	11824	11912	12001
	по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, чел.	90	94	98	102	106	110
2	Численность обучающихся по программам среднего профессионального образования, чел.	1872	1580	1620	1661	1703	1746
3	Численность обучающихся очной формы, из них	5669	5757	5845	5935	6026	6118
	по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, чел.	5579	5663	5748	5835	5923	6012
	по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, чел.	90	94	97	100	103	106
4	Количество программ высшего образования, реализуемых в сетевой форме, из них:	0	2	2	5	6	9
	совместно с образовательными и научными организациями – членами консорциума, ед.	0	1	1	3	4	6
	совместно с университетами, входящими в топ-500 институциональных рейтингов или топ-200 предметных рейтингов ARWU, QS или THE, ед.	0	1	1	2	2	3
5	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

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей по годам					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
6	Количество программ, реализуемых полностью на иностранном языке, в общей численности программ, в том числе	0	2	4	5	7	8
	программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, ед.	0	2	3	4	5	6
	программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, ед.	0	0	1	1	2	2
7	Доля обучающихся по программам высшего образования, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в общей численности обучающихся, %	0,49	0,5	0,52	0,54	0,56	0,58
8	Количество обучающихся, прошедших обучение на онлайн-курсах ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, из них	0	142	151	154	156	158
	обучающиеся иных образовательных организаций, чел.	0	25	50	75	100	150
9	Доля обучающихся на программах 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
10	Доля образовательных программ, обеспеченных онлайн-курсами, в общем числе реализуемых образовательных программ, %	5	10	25	40	55	70
11	Количество учебных дисциплин, обеспеченных виртуальными лабораторными практикумами, ед.	0	3	6	9	12	15

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей по годам					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
12	Количество основных образовательных программ, прошедших международную и (или) общественно-профессиональную аккредитацию, ед.	0	1	2	4	7	12
13	Доля стейкхолдеров, удовлетворенных качеством образования и организацией учебного процесса, в целом, %	Показатель не оценивался	80	80	80	80	80
14	Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника, тыс. руб.	78,45	82,38	86,5	90,83	95,38	100,15
15	Доходы от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, тыс. руб.	0	50	68	86	104	120
16	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
17	Доля научно-педагогических работников, участвующих в реализации научных проектов, %	19,86	20,06	20,27	20,47	20,68	20,89
18	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, %	Показатель не оценивался	60	67	76	84	90

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей по годам					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
19	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
20	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
21	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
22	Количество обучающихся, прошедших стажировку в научно-образовательных центрах и (или) на предприятиях (организациях), ед.	Показатель не оценивался	25	30	35	40	45
23	Доля сотрудников, прошедших программы отдыха и оздоровления на объектах социальной инфраструктуры ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, %	Показатель не оценивался	7	12	15	18	21
24	Доля сотрудников, принявших участие в спортивных мероприятиях в составе команд Университета, %	Показатель не оценивался	7	11	15	17	21
25	Средний доход молодого ученого ИжГТУ имени М.Т. Калашникова по отношению к среднему доходу по региону, %	Показатель не оценивался	200	200	200	200	200

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей по годам					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
26	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
27	Доля трудоустроенных выпускников, %	80	80	80	80	80	80
28	Объем целевых средств, в том числе поступивших от выпускников в эндаумент-фонд, тыс. руб.	Показатель не оценивался	1000	1500	2200	3400	5000
29	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
30	Количество трансформируемых пространств Университета, из них	Показатель не оценивался	1	2	3	4	5
	доступных в формате 24/7	–	–	–	1	1	1
31	Доля бизнес-процессов ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, реализуемых в цифровом виде, %	5	12	20	30	45	60
32	Объем средств, полученных ИжГТУ имени М.Т. Калашникова из всех источников, в расчете на одного НПП, тыс. руб.	840	870	912	975	1100	1050
33	Доля внебюджетных средств, полученных ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, в общем объеме средств, полученных из всех источников, %	49	50	52	55	57	58

## 8. Управление выполнением Программы

Функции управления по реализации Программы развития осуществляют: ректор Университета, администрация Университета, Ученый совет Университета, комиссия по развитию Университета.

Руководителем программы является ректор Университета, который несет персональную ответственность за реализацию Программы, конечные результаты, целевое и эффективное использование выделяемых финансовых средств, а также определяет формы и методы управления ее реализацией.

Оперативное управление по выполнению Программы осуществляется администрацией Университета, которая:

- разрабатывает внутренние регламенты и положения;
- разрабатывает целевые индикаторы и план финансово-хозяйственной деятельности на реализацию мероприятий, а также совершенствует механизм реализации программы;
- обеспечивает эффективное использование средств, выделяемых на реализацию программы;
- проводит внутренний и внешний аудит основных мероприятий;
- осуществляет управление деятельностью исполнителей мероприятий;
- обеспечивает информационное сопровождение реализации программы.

Координация работ по мероприятиям Программы осуществляется проректорами университета по направлениям деятельности.

Комиссия по развитию Университета рассматривает наиболее значимые решения по управлению реализацией Программы, выполняет аналитику решений и разрабатывает рекомендации по выполнению принимаемых решений.

Ученый совет Университета выполняет следующие функции в части управления программой:

- рассматривает материалы о ходе реализации мероприятий;
- организует проверки выполнения мероприятий, целевого и эффективного использования средств;
- готовит рекомендации по наиболее эффективной реализации программных мероприятий с учетом хода реализации программы и тенденций социально-экономического развития Удмуртской Республики и Российской Федерации;
- выявляет научные, технические и организационные проблемы в ходе реализации программы;
- принимает решения по выполнению всех видов деятельности Университета.

Мониторинг реализации Программы развития ориентирован на раннее предупреждение возникновения проблем и отклонений хода реализации Программы от запланированного и осуществляется не реже одного раза в год. Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности Программы формируется ответственными исполнителями, проректорами по направлениям и начальниками управлений и представляется в комиссию по развитию.

Для выявления степени достижения запланированных результатов Программы в отчетном году фактически достигнутые значения показателей сопоставляются с их плановыми значениями.

Результаты реализации Программы обсуждаются на комиссии по развитию ежегодно в конце календарного года. Комиссия по развитию принимает решение о необходимости внесения изменений в Программу развития.