

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рулевский Виктор Михайлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2023 13:12:48
Уникальный программный ключ:
2c6a916bb182a2b57caf6f9aeeb7bfd79548522e

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ТУСУРа
В.М. Рулевский
«___» _____ 2023г.

**ОТЧЕТ
о самообследовании
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»**

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1 Общие сведения об образовательной организации..... | 3 |
| 2 Образовательная деятельность..... | 13 |
| 3 Внутренняя система оценки качества образования | 18 |
| 4 Электронная информационно-образовательная среда..... | 26 |
| 5 Научно-исследовательская деятельность..... | 29 |
| 6 Международная деятельность..... | 40 |
| 7 Молодежная политика и воспитательная работа | 44 |
| 8 Материально-техническое обеспечение..... | 52 |
| Показатели деятельности образовательной организации высшего образования, подлежащей самообследованию | 54 |

1 Общие сведения об образовательной организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (далее — ТУСУР, Университет) является образовательной организацией высшего образования, осуществляющей в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования и научную деятельность, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и иных функций некоммерческого характера. Университет является унитарной некоммерческой организацией, созданной в форме федерального государственного бюджетного учреждения.

Контактная информация:

Адрес: 634050, Томская область, г. Томск, пр. Ленина, д. 40.

Телефон: (3822) 51-05-30 Факс: (3822) 51-32-62.

E-mail: office@tusur.ru

Официальный сайт: www.tusur.ru.

ТУСУР имеет бессрочную лицензию на осуществление образовательной деятельности от 12.07.2016 г. № 2264 (серия 90Л01 № 9309), предоставленной на основании решения (распоряжения) Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 12.07.2016 г. № 1893-06. Получены лицензии на осуществление образовательной деятельности по направлениям подготовки 39.04.03 Организация работы с молодежью (образовательная программа «Управление профессиональной карьерой молодежи в области креативных индустрий и цифровых технологий»); 40.04.01 Юриспруденция (образовательная программа «Цифровое право»); 10.04.01 Информационная безопасность (образовательная программа «Информационная безопасность объектов критической информационной инфраструктуры»).

ТУСУР обладает свидетельством о государственной аккредитации от 24.04.2019 г. № 3074 (серия 90А01 № 3233).

Университет образован постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 21.04.1962 г. № 374 и приказом Министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 19.06.1962 г. № 453 как Томский институт радиоэлектроники и электронной техники (далее — ТИРиЭТ).

Постановлением Совета Министров СССР от 26.05.1971 г. № 305 ТИРиЭТ реорганизован в Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (далее — ТИАСУР).

Приказом Государственного Комитета Российской Федерации по высшему образованию от 28.10.1993 г. № 298 ТИАСУР переименован в Томскую государственную академию систем управления и радиоэлектроники (далее – ТАСУР).

Приказом Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 428 ТАСУР переименован в Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники 30.09.2002 г. внесен в Единый государственный реестр юридических лиц (ЕГРЮЛ) как Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2011 г. № 1794 Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», которое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2016 г. № 592 переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

Цели деятельности Университета:

- 1) удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим образованием, а также потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии;
- 2) выполнение заказов на научные исследования и разработки для юридических и физических лиц на основе гражданско-правовых договоров;
- 3) организация и проведение фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, использование полученных результатов в образовательном процессе, в том числе для развития научных и педагогических школ, а также их передача иным хозяйствующим субъектам в целях практического использования;

- 4) обеспечение системной модернизации высшего образования;
- 5) информационное обеспечение структурных подразделений Университета, работников и обучающихся Университета, создание, развитие и применение информационных сетей, баз данных, программ;
- 6) создание для обучающихся и работников условий для реализации их умственного и творческого потенциала, занятий спортом, отдыха, в том числе в спортивно-оздоровительных студенческих лагерях, на базах отдыха и в гостевых домах, созданных на базе закрепленного за Университетом имущества;
- 7) написание, издание и тиражирование учебников, учебных пособий и иных учебных изданий, методических и периодических изданий.

Миссия ТУСУРа как предпринимательского исследовательского университета заключается в создании и развитии культурной, образовательной, научной и инновационной среды, обеспечивающей достижение успеха выпускниками, трудом и знаниями которых высокие технологии служат государству, обществу и миру.

Университет обладает автономией — самостоятельностью в осуществлении образовательной, научной, инновационной, административной, финансово-экономической, инвестиционной деятельности, разработке и принятии локальных нормативных актов в соответствии с законодательством Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, уставом Университета, и несет ответственность за свою деятельность перед каждым обучающимся, обществом и государством.

Органами управления Университета являются конференция работников и обучающихся Университета, ученый совет Университета, ректор Университета, попечительский совет Университета.

Конференция работников и обучающихся Университета является коллегиальным органом управления и избирает ученый совет Университета, ректора Университета; принимает программы развития Университета; обсуждает проекты и принимает решения о заключении и изменении коллективного договора, утверждает отчет о его исполнении.

Общее руководство Университетом осуществляет коллегиальный орган – ученый совет Университета. В состав ученого совета Университета входят ректор, который является его председателем, проректоры, а также по решению ученого совета Университета — директора институтов, деканы факультетов. Другие члены ученого совета Университета избираются конференцией работников и обучающихся Университета.

Единоличным исполнительным органом Университета является ректор, который осуществляет текущее руководство деятельностью Университета и несет ответственность за руководство образовательной, научной, воспитательной работой и организационно-хозяйственной деятельностью Университета.

В Университете функционирует попечительский совет, в состав которого входят представители предпринимательских, финансовых и научных кругов, объединений работодателей, общественных объединений, физические лица, в том числе выпускники Университета. Решения попечительского совета Университета носят рекомендательный и консультативный характер.

Цели деятельности попечительского совета:

1) содействие решению текущих и перспективных задач развития Университета;

2) содействие привлечению финансовых и материальных средств для обеспечения деятельности и развития Университета, а также осуществление контроля за использованием таких средств;

3) содействие совершенствованию материально-технической базы Университета;

4) участие в разработке образовательных программ высшего образования, реализуемых Университетом, для обеспечения учета в этих программах требований заинтересованных работодателей к выполнению выпускниками трудовых функций.

Важнейшим фактором развития Университета является взаимодействие с наукоёмким бизнесом. Основой такого взаимодействия является сформированный учебно-научно-инновационный комплекс ТУСУРа (далее — УНИК). Начиная с 2000 г. УНИК образует пояс инновационного окружения Университета и в настоящее время объединяет более 210 предприятий, которые в совокупности производят порядка 80% наукоёмкой продукции Томской области.

В 2004 году ТУСУР первым в России открыл студенческий бизнес-инкубатор. В 2010 г. Университет стал победителем открытого публичного конкурса по отбору организаций на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 г. № 218. За время действия постановления Правительства РФ № 218 ТУСУР стал одним из лидеров среди российских вузов по выполнению проектов совместно с индустриальными партнёрами.

В 2012 г. ТУСУР вошел в число 55 вузов-победителей для оказания поддержки в реализации программ стратегического развития в течение 2012–2016 годов. Выполнение Программы стратегического развития позволило ТУСУРу внести весомый вклад в реализацию Концепции создания в Томской области инновационного территориального Центра «ИНО Томск», одобренной распоряжением Правительства РФ от 14.01.2015 г. № 22-р. В результате реализации Программы стратегического развития ТУСУРа были созданы учебные, научно-производственные и социально-бытовые условия, обеспечивающие каждому студенту, аспиранту, сотруднику Университета возможности реализовать научный, предпринимательский или социальный проект, содействуя устойчивому росту региональной и, в целом, российской экономики, интеллектуальному и технологическому лидерству России в XXI веке.

В 2014 году ТУСУР запустил собственный технологический бизнес-инкубатор. ТУСУР стал победителем конкурса инновационных проектов университетов, проводимого Минобрнауки России, реализовав программу «Разработка и внедрение в практику системы подготовки специалистов, обеспечивающей генерацию новой массовой волны предпринимателей наукоёмкого бизнеса». В настоящее время ТУСУР реализует программу стратегического развития, целью которой является создание высокоэффективной культурной, образовательной, научной и инновационной среды, обеспечивающей эффективную подготовку инновационно-активных специалистов для наукоёмких высокотехнологичных отраслей экономики, способных к предпринимательской деятельности, а также выход во взаимодействие с поясом инновационного окружения на мировой уровень по заявленным приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий.

Для целевой подготовки кадров в интересах организаций реального сектора экономики и оборонно-промышленного комплекса в университете функционируют восемь базовых кафедр (таблица 1).

Таблица 1 — Базовые кафедры ТУСУРа

| Наименование базовой кафедры | Организация, на базе которой сформирована базовая кафедра |
|---|--|
| Космические радиоэлектронные устройства (КРУ) | АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнева», Железногорск |
| Конструирование радиоэлектронных средств (КРЭС) | АО «Научно-производственный центр «Полюс», г. Томск |

| | |
|--|--|
| Микроэлектроники, информационных технологий и управляющих систем (МИТУС) | АО «ПКК «Миландр», г. Москва, Зеленоград |
| Радиоэлектроника сверхвысоких частот (РСЧ) | АО «НПФ «Микран», г. Томск |
| Системы технологической связи и АСУ ТП (СТСиАСУТП) | ООО «Элком+», г. Томск |
| Функциональная радиоэлектроника (ФРЭ) | ООО «Кристалл Т», г. Томск |
| Полупроводниковые приборы | «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов», г. Томск |
| Цифровое телевидение | ВГТРК ГТРК "Томск", г. Томск |

Базовые кафедры обеспечивают реализацию полного цикла мероприятий по взаимодействию «вуз–предприятие»: профориентационную работу со школьниками, подготовку по договорам о целевом обучении, прохождение практик, стажировку студентов, групповое проектное обучение студентов на предприятии, выполнение НИОКР, повышение квалификации сотрудников, дипломирование студентов, трудоустройство молодых специалистов и т.д.

В рамках реализации соглашения между ТУСУРОм, Томским физико-техническим лицеем (ТФТЛ) и АО «НПФ «Микран» функционирует базовая кафедра ТУСУРа в ТФТЛ — кафедра «Инженерной подготовки». Создание такой кафедры направлено на подготовку высококвалифицированных специалистов с высоким лидерским потенциалом для инновационных предприятий уже со школьной скамьи.

В 2018 г. ТУСУР открыл базовую кафедру «Инженерной подготовки и информационных технологий» в общеобразовательной школе «Перспектива». Кафедра обеспечит профильное образование и довузовскую подготовку школьников, создание в школе образовательной цифровой среды и реализацию непрерывной траектории образования в рамках работы федеральной инновационной площадки по развитию образовательных технологий на базе ТУСУРа.

В 2018 г. ТУСУР и Сколковский институт науки и технологий (Сколтех) открыли первый региональный центр компетенций Национальной технологической инициативы по Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному федеральным округам по направлению «Технологии беспроводной связи и Интернета вещей».

В 2021 году Центр компетенций «Искусственный интеллект», открытый ТУСУРОм при участии компании Intel на базе школы «Перспектива», стал одним из первых подобных

проектов в России, направленных на развитие компетенций в этой сфере у школьников и преподавателей учреждений среднего образования.

В 2022 году был открыт Центр карьеры. Задачи Центра карьеры заключаются в содействии трудоустройству выпускников университета, организации и мониторинге первичного трудоустройства выпускников университета, сопровождении автоматизированных средств управления процессом содействия трудоустройству выпускников «АИСТ» и «Выпускник», популяризации целевого обучения, организации и участия в проектах «Лучшие выпускники вузов Томска», «Бал выпускников-отличников вузов Томска».

В 2022 году был создан Центр компетенций. Основной целью Центра компетенций является диагностика и развитие надпрофессиональных компетенций обучающихся.

Целью деятельности центра компетенций является внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных элементов, обеспечивающих опережающую профессиональную подготовку высококвалифицированных кадров, а также вовлечение обучающихся в социальные и инновационные проекты, способствующие всестороннему развитию у обучающихся soft и hard skills, стимулирование творческого роста, активности и профессиональной мобильности талантливых студентов, поддержку обучающихся посредством создания индивидуальных траекторий обучения.

Задачи Центра компетенций:

1. Обеспечение информационного и ресурсного сопровождения диагностики обучающихся, позволяющей проанализировать уровень универсальных компетенций.
2. Организация и проведение мероприятий, направленных на развитие компетенций обучающихся.
3. Организация системы взаимодействия между потенциальными работодателями, университетом и студентами, направленного на развитие надпрофессиональных компетенций.
4. Реализация на площадке университета мероприятий платформы АНО «Россия – страна возможностей».

ТУСУР проводит работу по созданию условий беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям университета, таких как: обеспечение доступности путей движения, размещение средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц пандусами, оборудование лестниц и пандусов

поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств лиц с ограниченными возможностями здоровья. В ТУСУРе имеются информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети, приспособленные для использования лицами с ограниченными возможностями здоровья. Информация о доступной среде размещена на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации». Для каждого учебного корпуса ТУСУРа имеется паспорт доступности. В ТУСУРе работает психолог для психологической поддержки студентов и помощи преподавателям в затруднительных ситуациях. При университете действует Юридическая клиника, целью работы которой является содействие осуществлению прав и свобод граждан и исполнению ими предусмотренных законом обязанностей, защите их законных интересов, оказание бесплатной юридической помощи всем обратившимся, прежде всего студентам ТУСУРа, содействие правовому просвещению.

Для организации самостоятельной работы студентов в каждом учебном корпусе ТУСУРа оборудованы специальные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные современными персональными компьютерами, свободным доступом в глобальную сеть «Интернет» и ко всем необходимым учебным ресурсам, в том числе к электронным библиотечным ресурсам библиотеки ТУСУРа. Общежития ТУСУРа также оборудованы учебными комнатами для студентов, оснащенными свободным доступом в глобальную сеть «Интернет». В качестве методического обеспечения студенты используют учебно-методические материалы изучаемых дисциплин, в состав которых обязательно входит методическое пособие по организации самостоятельной работы.

В 2022 году в ТУСУРе создана Международная цифровая академия, целью которой является организация образования студентов IT-специальностей, формирование новых программ цифровой подготовки. Отличительная особенность образования в рамках IT-академии в том, что образовательный процесс построен на базе проектной работы, которая обеспечивает, с одной стороны, подготовку конкурентоспособных специалистов, а с другой – генерацию предпринимателей наукоемкого бизнеса. Первые пилотные проекты для студентов предложены IT-компаниями "ТомскАСУпроект", "Информационные системы безопасности", MainConcept и NeoStackTechnology; темы предложенных кейсов: кеш-сервис, мобильное приложение, веб-конструктор, приложение для обработки фото и видео.

В рамках Цифровой академии в 2022 году 500 слушателей получили дополнительное образование по цифровой грамотности.

В студенческом бизнес-инкубаторе «Дружба» в 2022 году были размещены 23 студенческих проекта, в которых участвуют более 150 человек.

Запущен новый проект «Стартап-Полигон» – Большой Томский Акселератор стартап-проектов на базе межвузовского студенческого бизнес-инкубатора «Дружба». Зарегистрировано Ноу-Хау по акселерации проектов Большого университета Томска (БУТ). Создана стартап-студия университета – МИП ООО «Стартап-Полигон», которая вошла в состав учредителей 4 стартапов университета. Дважды проведен конкурс молодежных инновационных проектов «Стартап-полигон», в которых приняли участие 44 участника Большого университета Томска.

В рамках Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» (ПУТП):

- на базе Университетской Точки кипения СБИ открыта Предпринимательская Точка кипения (ПТК), в которой в течении года проведено более 300 мероприятий, охвативших 3500 участников;
- проведена акселерационная программа «Стартап-Полигон», участниками которой стали 920 студентов, составивших 133 команды;
- проведены 4 тренинга по развитию предпринимательских компетенций в формате деловой игры: дважды «Построй компанию. Продай компанию», «Start Up-конструктор», тренинг предпринимательских компетенций ДВФУ. В тренингах приняло участие 390 студентов ТУСУРа;
- при участии сотрудников подготовлены 22 заявки на конкурс ФСИ «Студенческий стартап», 14 из них стали победителями.

Для популяризации и продвижения деятельности СБИ совместно с Передовой инженерной школы (ПИШ) создана видеостудия по технологии Джалинга. Создано более 50 видеороликов для продвижения СБИ и проектов СБИ, все видео материалы широко освещены в средствах массовой информации.

С целью обучения участников проектов СБИ и проведения акселерационных программ подготовлено 3 образовательных курса: «Оценка рисков стартап-проектов на рынках НТИ», «Управление результатами интеллектуальной деятельности» и «Создание медиа-контента для продвижения стартап-проектов НТИ».

Реализована образовательная программа «Менторство и трекинг стартап-проектов в сетевом формате: методология сопровождения технологических проектов на практике» в формате ДПО по подготовке специалистов по трекингу студенческих технологических

проектов для проведения акселерационных программ в рамках Большого университета Томска (далее БУТ).

Организована конференция «Коммерциализация НИР в вузе в условиях новой реальности» совместно с ГК «Деловой Альянс», в рамках которой проведен анализ окружающего технологического и бизнес-пространства, проработаны решения для эффективного взаимодействия с реальным сектором экономики в условиях санкций для повышения конкурентоспособности российской экономики, результаты которого направлены ГК «Деловой Альянс» в Аппарат Совета Федерации РФ, Аппарат Правительства РФ, региональным органам исполнительной власти в регионы, представители которых приняли участие в конференции, а также в Министерство промышленности и торговли РФ.

Организована акселерационная сессия для молодежных команд в рамках Форума «Настоящее будущее: русская электроника».

В рамках выставки НИ-ТЕСН СБИ получил награды: Золотую медаль и Диплом I степени в номинации «Лучший бизнес-инкубатор, лучший инновационно-технологический центр, лучшая венчурная компания, лучший институт инновационного развития».

На площадках СБИ присутствовали участники и проекты не только ТУСУРа, но и представители других университетов Томска. Между тем уровень охвата участников из ТУСУРа и других университетов явно недостаточный. Для более широкого привлечения участников в деятельность СБИ необходима современная реконструкция и модернизация внутреннего пространства СБИ, обновление материальной базы.

2 Образовательная деятельность

Особенностью образовательного процесса в ТУСУРе является возможность участия студентов в проектном обучении, выстраивания собственной траектории обучения, использования инновационной инфраструктуры, создание технологии массовой подготовки инновационно-активных специалистов с высшим образованием, способных обеспечить модернизацию и прогресс российского промышленного производства.

Основой разработанной технологии является практико-ориентированная проектная организация учебного процесса. Технология предусматривает введение в учебный процесс сквозного проектирования и создания устройств, систем или программных средств, ориентированных на практическое использование в реальном секторе экономики, малыми (3–5 человек) группами студентов, осуществляющими полный цикл разработки. Характерными особенностями проектной технологии являются индивидуализация обучения для проектной группы и (или) отдельных участников, работа в команде, где определена роль каждого студента, ориентирование на разработку, изготовление и испытания законченного продукта, имеющего товарную ценность. В вузе разработана нормативная база, организована инфраструктура и налажено материально-техническое обеспечение проектного обучения большого количества студентов всех специальностей и направлений подготовки.

В отличие от используемых передовыми российскими и зарубежными вузами способов воспитания инновационно-активных элитных специалистов разработанная технология ориентирована на массовую подготовку практико-ориентированных инженерных кадров для высокотехнологичной промышленности и предприятий наукоемкого бизнеса.

ТУСУР использует новые инновационные образовательные технологии для выстраивания индивидуальной траектории непрерывного образования по схеме «школа-вуз-предприятие». Взаимодействие «школа-вуз» реализуется помощью работы кафедры инженерной подготовки ТУСУРа, в задачи которой входят повышение качества школьной подготовки и привлечение учащихся к практико-ориентированному обучению. Взаимодействие «вуз-предприятие» реализуется посредством группового проектного обучения, к задачам которого относится предоставление обучающимся на бакалавриате уникальной возможности участвовать в выполнении практических проектов и научно-исследовательской работе по заказам предприятий-партнеров ТУСУРа, использовать в

процессе обучения новейшее оборудование ТУСУРа и его бизнес-окружения. В связи со стремительным развитием технологий электронного образования всё более актуальным становится применение технологий смешанного обучения. Особенно актуальны смешанные образовательные технологии для адаптации реализуемых образовательных программ с учетом потребностей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Основные результаты 2022 года:

- 1 Команда гуманитарного факультета ТУСУРа выиграла грант Росмолодёжи на проведение проектного акселератора в сфере туризма.
- 2 11 школьников из Томского физико-технического лицея, лицея № 1 им. А. С. Пушкина, Сибирского лицея и школы № 49 успешно завершили работу над своими проектами, реализуемыми в ТУСУРе в рамках технологии группового проектного обучения (ГПО), и представили результаты на секции «Открытия. Творчество. Проекты» Научной сессии ТУСУРа – 2022.
- 3 Экономический факультет ТУСУРа организовал проведение игротеки для школьников Томска.
- 4 Экономический факультет ТУСУРа провёл Business Battle – 2022.
- 5 ТУСУР и компания «ЭЛТЕКС» – ведущий российский разработчик, производитель телекоммуникационного оборудования – запустили совместный онлайн-курс «Программирование встраиваемых систем».
- 6 100 школьников прошли летние проектные смены УДО ТУСУРа.
- 7 Кафедра философии и социологии и «IT-куб» провели вторую летнюю смену для школьников.
- 8 Студенты ТУСУРа планируют проведение межрегионального форума для школьников Кемеровской области.
- 9 ТУСУР выступил с инициативой создания регионального проекта развития инженерного образования в Томской области до 2030 года с участием Большого университета Томска. Проект предполагает сетевое взаимодействие университетов и школ для углублённой подготовки учащихся по базовым дисциплинам: математике и физике, а также по дополнительным образовательным программам – программированию, робототехнике, 3D-моделированию и другим.
- 10 Модернизация организационной и содержательной части учебной дисциплины «Основы проектной деятельности»: инновационные формы реализации курса

(привлечение спикеров, новые кейсы и проекты от предприятий) для обучающихся по программам бакалавриата и специалитета 2021 и 2022 годов набора. Привлечено к реализации дисциплины более 20 представителей иногородних предприятий: Жуков, Тольятти, Петрозаводск, Железногорск, Барнаул.

- 11 Создание единого онлайн курса по дисциплине «Основы проектной деятельности»; обучение по дисциплине в указанном формате 2021-2022 уч. году прошло более 1500 студентов.
- 12 Реализовано групповое проектное обучение студентов по тематикам проектов от предприятий-партнеров посредством проведения конкурса партнерских проектов «ТУСУР и Бизнес».
- 13 В рамках дисциплины «Основы проектной деятельности» студенты смогли выступить в качестве руководителя проекта и тем самым сформировать свою команду. Так было сформировано 10 команд.
- 14 Получены лицензии на осуществление образовательной деятельности по направлениям подготовки 39.04.03 Организация работы с молодежью (образовательная программа «Управление профессиональной карьерой молодежи в области креативных индустрий и цифровых технологий»); 40.04.01 Юриспруденция (образовательная программа «Цифровое право»); 10.04.01 Информационная безопасность (образовательная программа «Информационная безопасность объектов критической информационной инфраструктуры»).

В ТУСУРе функционирует библиотека с общим библиотечным фондом более 800 тысяч единиц учебных, учебно-методических, художественных и научных изданий. Библиотечный фонд регулярно пополняется и обновляется. Объем электронных изданий составляет более 75 тысяч единиц.

ТУСУР участвует в Томском региональном библиотечном консорциуме, обеспечивающим студентам ТУСУРа доступ к библиотечным фондам 24 публичных, вузовских и научных библиотек 4-х сибирских регионов.

Университет подключен к электронно-библиотечным системам «Лань» и «Юрайт».

В университете функционирует электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик, основным профессиональным образовательным программам, к

электронному расписанию; фиксацию посещаемости учебных занятий, результатов текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации; формирование электронных портфолио обучающихся; а также взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное (асинхронное) взаимодействие посредством сети Интернет.

Учебный процесс по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обеспечивает профессорско-преподавательский состав (ППС) в количестве 866 человек, среди которых 180 человек (20,8%) являются внешними совместителями. Распределение профессорско-преподавательского состава по занимаемым должностям показано на рисунке 1. Основную часть ППС составляют доценты. Доля ППС, имеющего образование, соответствующее обеспечиваемой дисциплине, удовлетворяет требованиям ФГОС ВО.

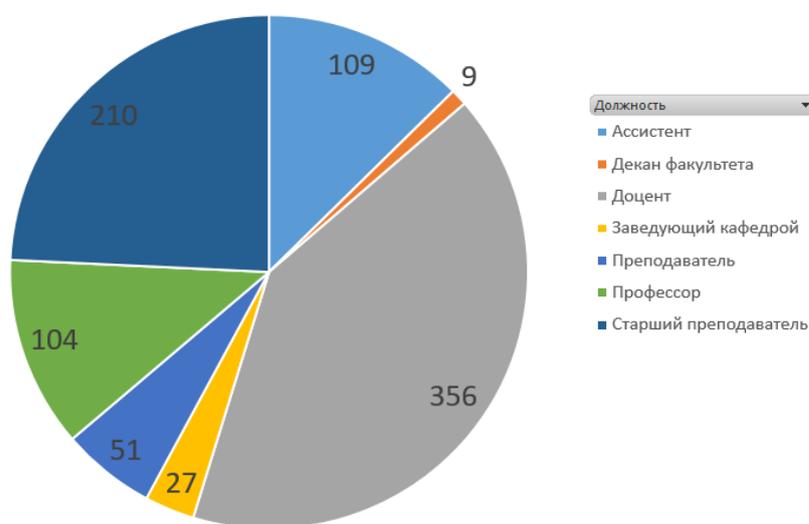


Рис. 1. Распределение профессорско-преподавательского состава

Распределение профессорско-преподавательского состава по возрасту приведено на рисунке 2.

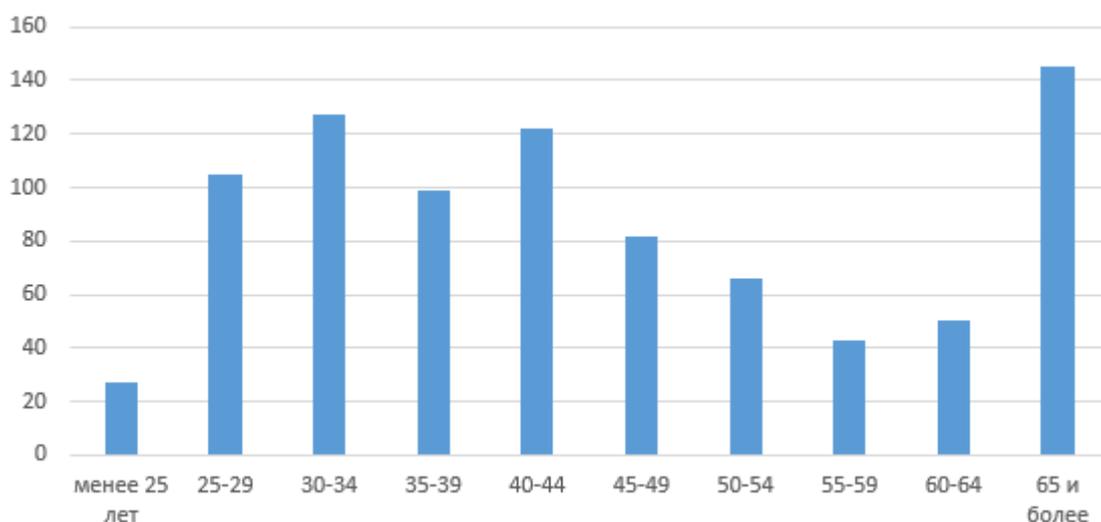


Рис.2. Распределение ППС по возрасту

Из рисунка 2 следует, что значительная доля ППС в возрасте более 50 лет. Однако результаты активно проводимой работы по омоложению ППС отражены в повышенном числе преподавателей в диапазоне возрастов от 25 до 49 лет.

Для обеспечения профессионального развития ППС в университете функционирует система получения дополнительного профессионального образования в подразделениях управления дополнительного образования ТУСУРа. Тематика повышения квалификации и профессиональной переподготовки соответствует современным образовательным направлениям и актуальным потребностям преподавателей.

3 Внутренняя система оценки качества образования

В ТУСУРе ведется подготовка бакалавров, специалистов и магистров по очной, очно-заочной и заочной формам обучения на 12 факультетах. В процессе реализации образовательных программ активно применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Подготовка осуществляется по 6 специальностям, 26 направлениям подготовки бакалавриата и 17 направлениям подготовки магистратуры. Программы бакалавриата, специалитета и магистратуры относятся к 15 укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, соответствующим 3 областям образования:

- *Область образования – Математика и естественные науки*

УГСН - 01.00.00 Математика и механика.

УГСН – 05.00.00 Науки о земле.

- *Область образования — Инженерное Дело, технологии и технические науки*

УГСН – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

УГСН – 10.00.00 Информационная безопасность.

УГСН – 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

УГСН – 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии.

УГСН – 15.00.00 Машиностроение.

УГСН – 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

УГСН – 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

УГСН – 27.00.00 Управление в технических системах.

УГСН – 28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы.

- *Область образования — Наука об обществе*

УГСН – 38.00.00 Экономика и управление.

УГСН – 39.00.00 Социология и социальная работа.

УГСН – 40.00.00 Юриспруденция.

УГ СН – 43.00.00 Сервис и туризм.

В целях обеспечения гарантии качества, определения целей и ожидаемых результатов реализации каждой ОПОП вовлечены все стейкхолдеры образовательного процесса: администрация ТУСУРа, коллегиальные органы управления, научно-методический совет ТУСУРа, факультеты и кафедры, научно-педагогические работники,

студенты, представители работодателей. Одним из элементов обеспечения общественного контроля за функционированием и развитием университета является Попечительский совет Ассоциации выпускников ТУСУРа (Положение), в состав которого входят генеральный директор ООО «Спектр», президент АО «Концерн Энергомера», г. Ставрополь, начальник отделения, главный конструктор АО «ИСС», г. Железнодорожск, генеральный директор ОАО «НППЦ «Полюс», ректор Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова и др. Одной из задач Совета является участие в работе инспектирующих комиссий по оценке качества подготовки специалистов, продуктивности и эффективности научных исследований.

Работодатели участвуют в проектировании и актуализации ОПОП, в разработке и реализации программ практик, формировании планируемых результатов их прохождения. Все образовательные программы по аккредитуемым направлениям подготовки, включающие в себя рабочий учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик и программу государственной итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочие программы по воспитательной деятельности для бакалавриата и специалитета, прошли рецензирование работодателями, что подтверждено имеющимися рецензиями на ОПОП. Представители работодателей участвуют также в проведении государственной итоговой аттестации, групповом проектном обучении. Важно, что доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК), в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК, составляет более 50%.

Информация об образовательных программах представлена в открытом доступе на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации», на установленных в учебных корпусах визуальных носителях информации, в электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа, в Личном кабинете студента.

В Личном кабинете студенты могут ознакомиться с учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик и государственной итоговой аттестации, результатами текущего контроля, промежуточной аттестации.

Информацию о мероприятиях, формах и правилах текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине до сведения студентов доводит преподаватель на первом занятии. Также эта информация доступна в электронных курсах в электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа, в Личном кабинете студента. Расписания занятий, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации доводятся до

всех участников образовательного процесса на официальном сайте университета в сети «Интернет» в разделе «Расписание занятий», а также отображаются в Личном кабинете студента. Информирование студентов в формате online осуществляется посредством корпоративной электронной почты, размещения информации на сайте ТУСУР, в Личном кабинете студента, непосредственно в электронных курсах на платформах электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа. В целом, доведение информации до студентов осуществляется систематически на всех уровнях управления.

Для оценки качества подготовки студентов и степени сформированности компетенций выпускников ТУСУРа выпускающие кафедры запрашивают, собирают и анализируют отзывы работодателей по качеству подготовки трудоустроившихся на предприятие выпускников.

Структура образовательной программы ТУСУРа включает следующие модули: Общеобразовательный модуль (soft skills – SS); Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS); Модуль направленности (профиля) (major); Модуль физической культуры и спорта; Факультативы выпускающих кафедр (по желанию кафедр); Общеуниверситетские факультативы. Наличие Общеобразовательного модуля (soft skills – SS) в структуре ОПОП позволяет упростить студенту смену направлений подготовки (специальностей) после первого или второго года обучения по программе бакалавриата (специалитета), освобождая его от необходимости пересдачи изученных дисциплин, входящих в Общеобразовательный модуль. Также данный Модуль направлен на формирование комплекса надпрофессиональных навыков Soft Skills. Блок «Общеуниверситетские факультативы» содержит дисциплину «Education design», целью которой является повышение уровня самоорганизации и самореализации студентов в рамках образовательного процесса как базиса для успешного личностного и профессионального пути на протяжении всей жизни. Задачи данной дисциплины: адаптация студентов к коллективу, требованиям ТУСУРа, образовательному процессу; повышение мотивации студентов к саморазвитию и самореализации; развитие надпрофессиональных компетенций (soft skills) в части самоменеджмента и тайм-менеджмента; прививание студентам корпоративной культуры ТУСУРа. При организации занятий по изучению иностранного языка в ТУСУРе используется индивидуальный подход и осуществляется деление студентов по группам в зависимости от уровня владения языком.

Внутренняя система оценки качества образования – это система обеспечения и оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам высшего образования в ТУСУРе.

Система определяет состав и порядок функционирования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» мероприятий для обеспечения, оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.

Внутренняя система гарантии качества образования включает уровень университета, уровень факультета, уровень кафедры и уровни участников образовательного процесса (преподавателей, студентов, родителей (заказчиков)). Вопросы управления качеством образования на уровне университета регулярно рассматриваются на заседаниях Научно-методического и Ученого советов ТУСУРа с учетом мнения всех участников образовательного процесса и рекомендаций работодателей.

Студенты первого курса бакалавриата и специалитета проходят диагностическое интернет-тестирование, которое посредством независимой оценки знаний определяет уровень базовой подготовки студентов первого курса, что в дальнейшем помогает в организации и планировании учебного процесса для эффективного решения педагогических задач. Тестирование проводится по дисциплинам, на базе которых будет строиться дальнейшее обучение студентов (математика, физика, информатика, история, обществознание, русский язык, география, биология). Выбор дисциплин для тестирования определяют заведующие кафедрами и методисты кафедр ТУСУРа в зависимости от образовательных программ. По итогам интернет-тестирования формируются информационно-аналитические отчёты, которые помогают преподавателям ТУСУРа выявить уровень базовой подготовки студентов, определить индивидуальный подход к каждому студенту, актуализировать методики преподавания дисциплин, адаптировать студентов первого курса к обучению в университете.

В рамках текущего контроля успеваемости в каждом семестре имеются две контрольные точки, в которых выставляются текущие промежуточные оценки по успеваемости. Это дает возможность своевременно выявлять назревающие проблемы и принимать превентивные меры (от работы кураторов, заслушивания неуспевающих студентов на заседаниях Ученых советов факультетов до писем с обращениями к родителям

и т.д.). Перед началом учебного года Учебное управление осуществляет обязательную проверку готовности всех кафедр и деканатов к началу учебной деятельности, в том числе для реализации ОПОП. Результаты проверки оформляются в виде протоколов и докладываются руководству ТУСУРа для принятия решений. Функционирующий в ТУСУРе электронный сервис «Журнал посещаемости» ежедневно заполняется старостами студенческих групп и позволяет оперативно определять не только посещаемость студентами учебных занятий, но и контролировать и выявлять факты срывов учебных занятий как по вине преподавателей, так и по вине студентов. По каждому случаю срыва учебных занятий происходит выяснение причин, запрашиваются объяснительные записки и принимаются меры. На заседаниях ректоратов проводятся регулярные выступления деканов с отчетами о состоянии образовательного процесса на факультете: успеваемость, посещаемость занятий, процент отчисления студентов как параметр выполнения государственного задания по оказанию образовательных услуг и др. По итогам отчетов принимаются решения, направленные на устранение недостатков, повышение успеваемости, повышение качества реализации и освоения ОПОП.

Два раза в год на заседании Ученого Совета заслушиваются отчеты Учебного управления по итогам промежуточных аттестаций студентов. В ходе отчетов сравниваются результаты между факультетами и кафедрами, учитываются итоги предыдущих аналогичных сессий. По итогам отчетов принимаются решения и намечаются дальнейшие действия по обеспечению качества образовательного процесса.

С целью оценки самосовершенствования и саморазвития студентов предусмотрено их систематическое участие в различных олимпиадах и конкурсах по образованию, начиная от внутривузовского этапа до международного уровня. На кафедрах имеются преподаватели, выполняющие плановую подготовку команд студентов к указанным мероприятиям. Итоги мероприятий освещаются на сайте Университета. Победители олимпиад и конкурсов высокого уровня получают награды в торжественной обстановке на заседании Ученого Совета ТУСУРа.

Мониторинг мнений студентов позволяет постоянно совершенствовать образовательный процесс. Обоснованные замечания и предложения обсуждаются на заседаниях Научно-методического совета ТУСУРа, Ученого совета ТУСУРа и Ученых советов факультетов, на основании которых принимаются соответствующие решения в целях улучшения и устойчивого развития образовательных программ. Обратная связь от студентов с целью анализа эффективности использования тех или иных педагогических

методов и организации образовательного процесса осуществляется через их общение с преподавателями, личные обращения к руководителям образовательных программ и администрации университета, взаимодействие со структурами студенческого самоуправления. На сайтах ТУСУРа предусмотрена возможность задавать вопросы и оставлять комментарии. В качестве обратной связи студенты активно используют корпоративную электронную почту, социальные сети и мессенджеры. Помимо участия в опросах, проводимых ТУСУРом, у студентов есть возможность предложить свою инициативу: «Банк инициатив: во благо ТУСУРа».

Для определения уровня удовлетворенности организацией образовательного процесса и условий оказания образовательных услуг на кафедрах Университета регулярно проводится анкетирование преподавателей и студентов.

В начале 2023 года было проведено анкетирование студентов. Студентам было предложено пройти анкетирование по следующим направлениям:

- Качество обучения на образовательной программе.
- Качество помещений.
- Организация учебного процесса и научной деятельности.
- Условия организации образовательного процесса.
- Внеучебная деятельность.
- Качество информирования.

Результаты анкетирования по направлению «Качество обучения на образовательной программе»

Респонденты очной формы обучения всех факультетов отметили, что оценивают программу на которой обучаются как как оптимальную (количество дисциплин и их содержание достаточно для последующей эффективной работы). Организацию самостоятельной работы (контрольные и курсовые работы, рефераты, эссе, доклады) в процессе обучения 56% оценили на «хорошо», однако 23,7% оценили на «удовлетворительно». Профессиональный уровень преподавателей, по мнению студентов, самый высокий на Факультете безопасности. Наиболее интересным видом учебного занятия для студентов являются выездные занятия (на производстве, в организациях и др.) и разбор практических ситуаций (case). Качеством материала, преподаваемого на лекционных занятиях, проведением лабораторных и практических занятий, общением с преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплинам и организацией консультаций с преподавателями на факультете, респонденты удовлетворены.

Результаты анкетирования по направлению «Качество помещений»

| | |
|--|------------------------|
| Хватает ли Вам мест для отдыха в корпусах? | да |
| Удовлетворены ли Вы состоянием гардеробов в корпусах? | полностью удовлетворен |
| Удовлетворены ли Вы температурным режимом учебных помещений? | скорее удовлетворен |
| Удовлетворены ли Вы состоянием мебели в аудиторных помещениях | скорее удовлетворен |
| Удовлетворены ли Вы состоянием спортивного зала для проведения занятий по физической культуре? | скорее удовлетворен |
| Удовлетворены ли Вы качеством уборки учебных помещений? | полностью удовлетворен |
| Удовлетворены ли Вы качеством освещения учебных помещений? | полностью удовлетворен |

Результаты анкетирования по направлению «Организация учебного процесса и научной деятельности»

Большинство респондентов удовлетворены выбором факультета и направлением подготовки.

Студенты выделяют следующие виды мотивации для посещения ими аудиторных занятий (лекции, семинары и пр.): желание встретиться, пообщаться с друзьями, стремление получить знания, узнать новое, строгий контроль посещаемости.

При анализе ответов на вопрос «Участвовали ли Вы в научной работе в учебном заведении?» было выявлено, что студенты не занимаются научной работой по причине низкой информированности по данному вопросу. Однако при уточнении путей решения данной проблемы студенты не предоставили варианты решений.

Результаты анкетирования по направлению «Условия организации образовательного процесса»

Большинство респондентов при ответах на вопросы, связанные с качеством работы библиотеки написали, что не ходят, а, следовательно, данная информация является «узким» местом, который необходимо решать директору библиотеки.

Результаты анкетирования по направлению «Внеучебная деятельность»

Анализ ответов респондентов продемонстрировал, что большинство из них ничем не занимаются, но при этом так же большинство респондентов отметило, что имеют стремление к саморазвитию, личностному росту, самореализации. Органами студенческого самоуправления (профком, старостат, студотряды и т.п.) студенты удовлетворены. Условия в университете способствуют формированию здорового образа жизни.

Результаты анкетирования по направлению «Качество информирования»

Оперативность получения информации в университете оценили, как удовлетворительное.

Составлением расписания занятий, доступностью информации об университете, открытостью, полной и доступностью информации о деятельности университета/кафедры/факультета, размещенной на информационных стендах в корпусах

респонденты удовлетворены. Основным источником информации для студентов является социальные сети.

4 Электронная информационно-образовательная среда

Электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС) ТУСУРа состоит из четырех основных структурных элементов с соответствующими информационными ресурсами:

– корпоративная информационная система – АИС «Лоцман.edu», АИС «Лоцман.Прием», ИАСУ «Университет.Приказы», ИАСУ «Университет.Стипендия», «1С - Документооборот», «1С - Бухгалтерия», «1С – Кадры». Эти ресурсы обеспечивают автоматизацию ключевых технологических процессов: организацию образовательного процесса, электронный документооборот, обеспечивающий учебный процесс от момента поступления до отчисления студентов, финансовую деятельность, учёт кадрового состава и т.д. Информационная система интегрирована на уровне данных и интерфейсов с различными внешними системами – «Федеральная информационная система ЕГЭ и Приёма», «Федеральный реестр документов об образовании», «Антиплагиат», «Планы +» и другими;

– открытые информационные сервисы – официальный сайт Университета, сайт дистанционного обучения, система управления обучением ТУСУР, научно-образовательный портал, портал ГПО, портал «Библиотека ТУСУРа», АИС «Расписание занятий», АИС «Телефонный справочник», АИС «Журнал успеваемости», АИС «Журнал посещаемости». Эти сервисы обеспечивают удаленный доступ ко всем основным функционалам корпоративной информационной системы и реализуются через автономные информационные сервисы, консолидированные в web-кабинеты студента, преподавателя, сотрудника и т.д., а также через специализированное автономное программное обеспечение. Указанные сервисы решают многие собственные задачи по взаимодействию с корпоративной информационной системой – распределенный удаленный сбор, ввод данных множеством пользователей и т.д. Интеграция данных решений с системой дистанционного обучения позволяет технически обеспечить весь образовательный процесс и обеспечить бесшовную интеграцию с системами тестирования, виртуальными лабораториями, вебинарами, математическими пакетами и другими информационными сервисами обеспечения образовательного процесса;

– система дистанционного обучения (online.tusur.ru и newonline.tusur.ru), личный кабинет и сопутствующие сервисы для студентов факультета дистанционного обучения (study.tusur.ru). Эти компоненты предназначены для организации процесса электронного

обучения посредством онлайн-курсов и других обучающих онлайн-сервисов и сопровождения образовательного процесса, включая фиксацию хода процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения всех образовательных программ;

– вычислительно-коммуникационная инфраструктура состоит из кластера серверного оборудования и корпоративной сети университета. В составе ЭИОС реализованы различные программные решения, автоматизирующие следующие технологические процессы и операции:

- публикация на официальном сайте, образовательном портале и прочих интернет-ресурсах информации, обеспечивающей учебный процесс: учебных планов, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, учебно-методического обеспечения, контактов преподавателей, сотрудников, обеспечивающих образовательный процесс и другое, а также поддержка и автоматизация процессов разработки, согласования и утверждения указанных документов;
- административное обеспечение образовательного процесса, подготовка статистических данных для отчетов различного уровня (итоги контрольных точек, итоги сдачи сессий, результаты успеваемости заданных категорий студентов и т.п.), подготовка данных для внешних отчетов (мониторинг эффективности вуза, статистические отчеты по результатам деятельности вуза и др.);
- организация и проведение приёмной кампании, информирование абитуриентов о ходе ее проведения, информационная поддержка выездных приемных комиссий факультетов;
- проведение процессов зачисления, переводов, предоставления академических отпусков, отчисления и других операций по изменению траектории обучения, формирования всех соответствующих приказов по студентам;
- организация электронного обучения, предоставление доступа к различным мультимедийным материалам, электронным курсам по дисциплинам, вебинарам, тестам, другим аттестационным мероприятиям;
- обеспечение взаимодействия в сети Интернет между участниками образовательного процесса – ведение и публикация электронных журналов посещаемости и успеваемости студентов, электронного расписания занятий;
- публикация и хранение результатов освоения студентами образовательных программ, их учебных работ, рецензий на них;

- автоматизированная проверка на плагиат выпускных квалификационных работ с последующей фиксацией и хранением результатов проверок;
- информационно-техническая поддержка технологии группового проектного обучения;
- формирование электронного портфолио студента, содержащего результаты его учебной и внеучебной деятельности в Университете;
- поддержка процессов сопровождения дальнейшего трудоустройства выпускников, генерация резюме, доступ к базам вакансий работодателей. Взаимодействие с ассоциацией выпускников ТУСУРа;
- формирование электронного портфолио, расположенного в кабинете студента, в котором в том числе сохраняются работы студента, рецензии и оценки на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса. Все существующие информационные решения технически и нормативно соответствуют предъявляемым требованиям информационной безопасности и имеют единую «прозрачную» систему авторизации и аутентификации пользователей.

5 Научно-исследовательская деятельность

ТУСУР является университетом исследовательско-предпринимательского типа, сочетающим фундаментальные и прикладные исследования и разработки в области радиоэлектроники, ракетно-космической техники, информационных технологий, кибербезопасности и биомедицинских технологий. Университет в своей деятельности тесно взаимодействует с высокотехнологичными предприятиями и институтами РАН, осуществляет подготовку востребованных кадров для высокотехнологичных отраслей российской экономики, обеспечивает существенный вклад в национальную безопасность, технологическое и экономическое развитие страны и региона.

Стратегической целью ТУСУРа является формирование лидирующего в стране центра превосходства для электронной и ракетно-космической отрасли, ИТ и информационной безопасности за счет получения и внедрения новых знаний, базирующиеся на проведении научных исследований мирового уровня для обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации и безопасности ее критической инфраструктуры.

Для создания нового облика университета в сфере науки и инноваций решаются следующие задачи:

- организация прорывных фундаментальных научных исследований и разработок в консорциуме с ведущими научными институтами РАН и научно-образовательными организациями в области ИТ, кибербезопасности, электроники, биомедицинских технологий;
- преодоление технологических барьеров, коммерциализация научных знаний и содействие высокотехнологическому бизнесу электронной и ракетно-космической отрасли, ИТ и информационной безопасности при создании конкурентоспособных на мировом рынке продуктов и услуг;
- формирование передовой научной и производственной инфраструктуры для реализации новых решений путем создания центров превосходства в профильных для университета направлениях.

Особенностью научной деятельности ТУСУРа является большое число прикладных исследований и разработок, позволяющих непрерывно актуализировать и наращивать научно-технические заделы университета по ключевым направлениям. Существующие в университете фундаментальные научные школы позволяют проводить исследования с разными горизонтами внедрения – как долгосрочным, так и краткосрочным, что

обеспечивает устойчивость развития университета. Способность с высоким темпом осваивать новые знания, успешно участвовать в различных государственных программах во многом обусловлена тесным взаимодействием университета с индустриальными партнерами.

Налажено тесное взаимодействие с предприятиями реального сектора экономики, к ключевым партнерам университета относятся ведущие предприятия радиоэлектронной, аэрокосмической отрасли и сферы информационной безопасности: АО «РЕШЕТНЕВ», АО РКЦ «Прогресс», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», АО «НПО Лавочкина», АО «Орбита», АО «НПФ «Микран», АО «ЦКБА», АО «НИИПП», АО «УПКБ «Деталь», АО «ПКК Миландр», ЗАО «Аладдин Р.Д.», АО «Композит», ЗАО «Элеси», ОАО «РЖД», ГНЦ ФГУГП «Южморгеология», АО «НПО «ЛЭМЗ», АО «СХК», АО «Энергонефтемаш», ООО «Элком+», ГК «Элекард», АО «Инфотекс» и др.

По результатам научной деятельности в 2022 году ТУСУР достиг существенных количественных показателей. Общая численность научно-педагогических работников ТУСУРа на 2022 г. составила 875 человек, при этом объем НИОКР, выполненных сотрудниками университета, составил 984 млн руб.

В 2021 году программа развития ТУСУРа по направлению «Территориальное и (или) отраслевое лидерство», направленному на укрепление кадрового и научного потенциала, создание технологий и наукоёмких продуктов, интеграцию в реальный сектор экономики, получила поддержку в рамках специальной части программы стратегического академического лидерства «**Приоритет-2030**». В 2022 году ТУСУР переведён по данному треку из второй в первую группу.

В рамках программы развития университета «Приоритет-2030» в ТУСУРе выполняются научные исследования и разработки по четырем стратегическим проектам, охватывающим ключевые направления университета: стратегический проект №1 «Микроэлектроника и системы связи нового поколения», стратегический проект №2 «ИТ, безопасная цифровая среда и киберфизические системы», стратегический проект №3 «Науки о космосе и инжиниринг», стратегический проект №4 «Биомед».

Стратегический проект №1 «Микроэлектроника и системы связи нового поколения».

Отраслевое лидерство: поддержан Минпромторгом в рамках реализации стратегии развития электронной промышленности РФ до 2030 года.

Цель и задачи: достижение новых научных, технических и технологических результатов в области СВЧ и интеллектуальной силовой микроэлектроники, радиотехники и телекоммуникационных систем, вносящих существенный вклад в обеспечение технологического суверенитета и безопасность объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации.

Результаты стратегического проекта в 2022 году в области научно-исследовательской деятельности, инноваций и коммерциализации разработок:

- разработан экспериментальный технологический процесс изготовления оптических элементов на основе пленок $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$, что позволяет изготавливать малогабаритные интегральные устройства для оптоэлектронных систем передачи данных;
- разработаны топологии и принципиальные схемы СВЧ трансимпедансных усилителей на основе 90 нм КМОП техпроцесса для интегральных оптических приемников со скоростями передачи 10 Гбит/с и 25 Гбит/с;
- разработан комплект бортовых приёмопередающих модулей IoT, АИС, АЗН-В для космических аппаратов перспективной низкоорбитальной системы спутниковой связи «Марафон» (TRL4);
- выполнен первый этап разработки конструкторской документации на элементы наземной инфраструктуры базовых эксплуатационных центров для обеспечения функциональных сервисов с использованием беспилотных авиационных систем;
- разработаны и исследованы методы повышения спектральной эффективности систем связи с использованием неортогонального множественного доступа на основе технологий PD-NOMA и SCMA, позволяющего увеличить количество подключений к базовой станции в 2 раза;
- обнаружен и экспериментально исследован эффект бистабильности характеристик в оптических кольцевых резонаторах на основе материала «кремний-на изоляторе», который может быть применен для создания элементов памяти на новых принципах;
- разработан интегральный опто-механический измерительный преобразователь на основе отечественной пленочной технологии $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$;
- создан технический комитет РСТ по стандартизации №328 «Сверхвысокочастотная и силовая электроника». Подготовлены проекты двух государственных стандартов в области СВЧ микроэлектроники.

Стратегический проект №2 «ИТ, безопасная цифровая среда и киберфизические системы»

Отраслевое лидерство: поддержан Аппаратом Совета Безопасности РФ. Отчет одобрен одним из ключевых предприятий отрасли – компанией Infotecs.

Цели и задачи: формирование технологического базиса для перехода к Индустрии 4.0 за счёт разработки ключевых цифровых технологий — киберфизических систем, основанных на взаимодействии «машина-машина» и «человек-машина», и безопасных интерфейсов обмена данными с использованием сетей связи нового поколения; повышение уровня кибербезопасности объектов информационной инфраструктуры; открытие специализированных студенческих клубов по «Интернету вещей» и «Искусственному интеллекту» на основе ИТ-академии, кибербезопасности и квантовой криптографии; создание центров, киберполигонов.

Результаты стратегического проекта в 2022 году в области научно-исследовательской деятельности, инноваций и коммерциализации разработок:

– Разработан полигон для комплексного моделирования угроз и атак на объекты критической информационной инфраструктуры, включающий несколько уровней моделирования безопасности автоматизированных систем:

- уровень микросхем и исполнительных устройств;
- уровень автоматического управления;
- уровень сетевой инфраструктуры (киберполигон);
- уровень больших данных (датасеты и наборы атак на методы машинного обучения).

– Спроектирована новая интеллектуальная система предупреждения аварийных ситуаций, принципиально отличающаяся от существующих способностью автономно выявлять предвестники негативных событий и, исходя из этого, конструировать обучающие выборки для традиционных искусственных нейронных сетей.

– Разработан способ непрерывного мониторинга и мгновенного выявления нарушений контактов в сети электропитания жилых и офисных помещений, что снижает вероятность возгорания на 15-20%.

– Разработан прототип уникальной интеллектуальной платформы «Купол» для системы управления опытным районом применения беспилотных авиационных систем.

– Разработан прототип среды многоуровневого компьютерного моделирования МАРС, которая является имитационно-вычислительным ядром для реализации следующих приложений:

- проектирование систем быстрого моделирования с использованием методов искусственного интеллекта в современных SCADA-системах для выдачи оператору предсказаний выходов из номинальных режимов, технологических сбоев и предаварийных ситуаций;
- создание цифровых двойников для больших промышленных и коммунальных объектов, а также эколого-экономических систем;
- создание виртуальных и реально-виртуальных лабораторий для обучения персонала профильных предприятий.

– Разработан прототип универсальной масштабируемой цифровой платформы для систем управления промышленным Интернетом вещей, оперирующей в распределенном географическом пространстве.

Стратегический проект №3 «Науки о космосе и инжиниринг»

Отраслевое лидерство: поддержан Государственной корпорацией «Роскосмос».

Цель и задачи: Обеспечение опережающего научно-технологического задела для ракетно-космической отрасли за счет разработки и создания прорывных технологических решений, интеллектуальных комплексов и систем мирового уровня, развития фундаментальных методов исследования космического пространства и теории квантовой гравитации, обеспечивающих высокую конкурентоспособность и научный приоритет России, а также подготовка кадров.

Результаты стратегического проекта в 2022 году в области научно-исследовательской деятельности, инноваций и коммерциализации разработок:

– Разработана технология получения высокостабильных к действию квантов солнечного спектра и ионизирующих излучений порошков оксида цинка путем модифицирования их твердотельным способом наночастицами оксидных соединений, используемых в качестве пигментов терморегулирующих покрытий космических аппаратов (КА) класса «оптические солнечные отражатели».

– Получено радиационно-стойкое литиевое жидкое стекло модифицированием наночастицами диоксида кремния для использования в качестве связующего терморегулирующих покрытий КА с длительным сроком активного существования на околоземных и высоких орбитах.

– Создан сборочно-испытательный комплекс на базе НИИ АЭМ, позволяющий реализовать полный цикл разработки, изготовления и испытаний как наземных, так и бортовых энергопреобразующих устройств ракетно-космической техники.

– Разработан автоматизированный аппаратно-программный комплекс испытаний систем электроснабжения КА 27, 40 и 100 В шин питания с применением систем искусственного интеллекта и использованием отечественной элементной базы (TRL-7).

– Разработаны унифицированные силовые модули систем электропитания цифровых платформ КА нового поколения с удельными характеристиками мирового уровня (не менее 570 Вт/кг).

– Разработан модуль токовой защиты бортовых устройств космического аппарата с применением электронных выключателей нагрузки до 200 А и скоростью коммутации до 4 мс (TRL-7).

– В рамках развития технологий дистанционного зондирования Земли разработана методика пространственно-временного анализа изменения общего содержания CO₂ на основе комплексирования данных гиперспектральных приборов (GOSAT, OCO, TANSAT), позволяющая построить картирование (1x1 градус) и с учетом метеорологических условий.

– Разработана методика кластеризации сельскохозяйственных полей с помощью подходов искусственного интеллекта с одновременным учетом пространственного состояния растений (технологии ДЗЗ).

Стратегический проект №4 «Биомед»

Отраслевое лидерство: поддержан Томским национальным исследовательским медицинским центром Российской академии наук.

Цели и задачи: разработка новых подходов к диагностике, лечению и реабилитации по направлению онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний; подготовка кадров и построение аппаратно-программных комплексов; создание комплекса съема и обработки речевой информации, а также разработка технологий и систем в целях интеллектуальной поддержки обеспечения сохранения здоровья и благополучия населения, подверженного онкологическим и сердечно-сосудистым заболеваниям, а также заболеваниям эпидемиологического характера.

Результаты стратегического проекта в 2022 году в области научно-исследовательской деятельности, инноваций и коммерциализации разработок:

– Разработана архитектура реабилитационного комплекса на основе анализа медицинских сигналов пациента и пример ее реализации в виде программного комплекса.

– Создана концепция построения системы реабилитации онкологических больных после операций на гортани.

– Определены исходные признаки-предикторы, наиболее сильно влияющие на результаты реабилитации пациентов после COVID-19.

– Разработан макет системы безопасного съема, обработки и хранения показателей в послеоперационный период, учитывающий аспекты информационной безопасности. (TRL-3)

– Разработан алгоритм анализа рентгеновских изображений, позволяющий осуществлять позиционирование электрода-катетера при проведении малоинвазивных операций на сердце. Данный алгоритм позволяет проводить позиционирование с точностью от 0.1 до 0.2 мм в рабочей области.

– Осуществлен первый этап разработки программы визуализации процесса нагрева при реализации локальной гипертермии и термоабляции опухолевых заболеваний. Выполнено 10 операций пациентам с опухолями костей с использованием разрабатываемого в университете оборудования. Все пациенты хорошо перенесли операцию и не имеют рецидивов опухоли.

– Обеспечена разработка макетного образца геномного принтера для проведения исследований и разработок с применением генетических технологий.

В 2022 году ТУСУР получил поддержку на создание и развитие **Передовой инженерной школы «Электронное приборостроение и системы связи» им. А.В. Кобзева** в рамках реализации федерального проекта «Передовые инженерные школы» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». Целью реализации программы развития передовой инженерной школы «Электронное приборостроение и системы связи» является создание национального центра прорывных научных исследований, разработок и образования для радиоэлектронной и ракетно-космической отраслей экономики Российской Федерации, обеспечивающего условия для устойчивого развития и глобальной конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных компаний.

В рамках реализации научно-исследовательской деятельности передовой инженерной школы в 2022 году были инициированы пять научных проектов, соответствующих ключевым для университета направлениям исследований и разработок:

1. *Разработка системы управления опытным районом применения беспилотных авиационных систем и отработка базовых функциональных сервисов на ее*

основе. Цель – разработка и внедрение системы управления опытным районом (СУОР), обеспечивающей реализацию всего функционала, необходимого для безопасного движения БАС, с целью выполнения функциональных сервисов в общем неконтролируемом пространстве класса G за счет создания мультиагентной системы связи, программного комплекса управления воздушным движением, а также элементов наземной инфраструктуры. Индустриальные партнеры – ООО «Системы. Технологии. Коммуникации» (ООО СТК), ООО «Региональный оператор «Беспилотные системы» (ООО РОБС). Основным результатом, полученным по итогам 2022 года, является разработанный эскизный проект базового эксплуатационного центра управления беспилотными авиационными системами.

2. *Разработка контрольно-измерительной аппаратуры СВЧ-диапазона для анализа параметров материалов, монолитных интегральных схем и устройств на их основе.* Цель – проведение отечественных разработок контрольно-измерительной аппаратуры СВЧ-диапазона и методов измерений, обеспечивающих потребности организаций и промышленности, а также на основе разработок осуществлять подготовку профильных инженерно-научных специалистов, способных решать задачи разработки комплектов измерительного оборудования и программно-аппаратных опций, предназначенных для измерений параметров материалов, микросхем и устройств в сверхширокой полосе частот до 67 ГГц. Индустриальные партнеры – АО «Научно-производственная фирма «Микран» (АО «НПФ «Микран»), АО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (АО «НИИПП»), АО «Элемент». Основные результаты, полученные по итогам 2022 года:
 - разработаны и исследованы технические средства для реализации рефлектометрических измерений параметров многослойных жидких сред и определения границ раздела слоев с разными свойствами. Основой технических средств является приемно-передатчик СВЧ диапазона на новой элементной базе;
 - разработана опция определения полной фазы при исследованиях нелинейных сред и объектов, позволяющая получать достоверные данные путем исключения неопределенностей, возникающих вследствие интерференции множества нормальных волн;

- разработана опция измерения комплексной диэлектрической проницаемости объемных кристаллов и подложек из радиоматериалов, создан элемент метасреды для формирования квази-хаотических сигналов СВЧ в сверхширокой полосе частот.
3. ***Разработка аналого-цифровых, СВЧ и фотонных интегральных схем, приемопередающих модулей и систем на кристалле, а также их технологий.*** Цель – разработка технологий изготовления и моделей элементов СВЧ ИС и ФИС для запуска проекта учебной мини-фабрики по проектированию и изготовлению пассивных и диодных GaAs ИС, а также пассивных ФИС на материале кремний-на-изоляторе (КНИ-ФИС) на базе НОЦ «Нанотехнологии» (НОЦ НТ) и НИИ микросистем (НИИ МЭС) ТУСУР. Индустриальные партнеры – АО «Научно-производственная фирма «Микран» (АО «НПФ «Микран»), АО «Элемент». Основным результатом, полученным по итогам 2022 года, является разработка ряда базовых технологических операций, используемых в технологии производства GaAs МИС, в том числе операции:
- осаждения диэлектриков, травления диэлектриков и GaAs;
 - межэлементной металлизации на основе воздушного моста;
 - металлизации омических контактов для изготовления GaAs МИС;
 - изготовления фотошаблонов для проекционной фотолитографии.
4. ***Разработка комплекса методических, технических и программных средств для электромагнитных испытаний автономных (беспилотных) радиотехнических систем.*** Цель – создание технологии (методов, технических и программных решений) и ключевых элементов электромагнитных испытаний автономных (беспилотных) радиотехнических систем. Индустриальные партнеры – ООО Научно-производственная компания «ТЕСАРТ» (ООО НПК «ТЕСАРТ»). Основным результатом, полученным по итогам 2022 года, является проведенный аналитический обзор методов, технических и программных решений электромагнитных испытаний автономных радиотехнических систем.
5. ***Разработка бортовой и наземной аппаратуры перспективных космических систем навигации, широкополосной связи и интернета вещей.*** Цель – разработка бортовой аппаратуры и платформы малого космического аппарата формата Cubesat 6U в целях обеспечения спутниковой связи, навигации и Интернета вещей. Индустриальные партнеры – АО «Информационные

спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва» (АО «РЕШЕТНЁВ»), АО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (АО «НИИПП»), АО Научно-производственный центр «Полюс» (АО «НПЦ «Полюс»). Основными результатами, полученными по итогам 2022 года, являются проведенный анализ вариантов построения платформ малых космических аппаратов формата Cubesat и сформированные требования к ним и перечень решаемых задач, а также анализ вариантов состава бортовой аппаратуры.

Кроме того, в рамках гранта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Создание новых лабораторий, в том числе под руководством молодых перспективных исследователей» национального проекта «Наука и университеты» создан ряд молодежных лабораторий, выполняющих исследования по передовым направлениям развития науки и техники РФ:

1. **Лаборатория проектирования радиочастотных интегральных схем и систем на кристалле.** Промежуточный отчет лаборатории о НИР за 2022 год включает в себя постановку решаемых проблем, технические характеристики требуемых ИС и СФБ, обзор и выбор технологий изготовления, результаты разработки и моделирования, а также методики проектирования, СВЧ интегральных схем и СФБ на основе отечественных технологий. В результате были разработаны: СФ-блоки сверхширокополосных трансимпедансных усилителей и драйверов на основе КМОП или GaAs технологий для оптических систем передачи данных до 12 Гбит/с и 25 Гбит/с, а также для РЛС на базе радиофотоники; методика автоматизированного синтеза принципиальных схем широкополосных ТИУ.
2. **Лаборатория фотонных интегральных схем.** По итогам 2022 года лабораторией предложены конфигурации и требуемые характеристики пассивных элементов, производство которых интересно в целях апробации разрабатываемой технологии. Обозначены задачи численного моделирования для оптимизации структур на базе интегральных оптических волноводов. Обозначены ссылки на методики исследования интегральных оптических волноводов и пассивных элементов на их основе. Получены результаты моделирования конструкций оптических волноводов и элементов ввода/вывода на основе тонких пленок $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$. Для проведения дальнейших экспериментальных исследований и верификации разработанных моделей предложена к разработке вакуумная установка RF/DC магнетронного напыления для получения пленок ниобата лития с требуемыми характеристиками, а

также напыления дополнительных слоев различных функциональных пленок (изоляторы, проводящие слои и т.д.) в едином процессе.

3. **Лаборатория печатной электроники.** В 2022 году лабораторией выполнен аналитический обзор и проведены патентные исследования по направлению разработки методов и средств дозирования вязких материалов. Рассмотренные примеры устройств, изготовленные по принтерным технологиям, демонстрируют разнообразие возможностей и перспективы применения данных технологий при создании готовых устройств. Изучены существующие аналоги технологических установок для нанесения паст. Результаты НИР могут найти применение в области радиоэлектроники для изготовления по принтерной технологии толстопленочных пассивных компонентов и СВЧ- узлов, элементов силовой электроники.

Согласно условиям конкурса для данных лабораторий, одной из задач является сотрудничество с организациями реального сектора экономики, таких как АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», АО НПП «Пульсар», АО «НИИМЭ», АО НПП «ЛЭМЗ», ООО «ЛЭМЗ-Т», АО «ИСС», АО «НИИ Полупроводниковых приборов», АО НПФ «Микран», АО «Октава», ООО «Т8», Ставропольский радиозавод «Сигнал», АО «УПКБ «Деталь», ООО «Завод микронэлектронных технологий», АО «НПЦ «Полюс» и др.

6 Международная деятельность

ТУСУР – один из лидеров российского инженерного образования по уровню интернационализации. С 2021 года, в целях реализации мероприятий программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в частности подпроекта, направленного на экспорт образования и международную конкурентоспособность, осуществляется ряд мер по привлечению талантливых иностранных граждан для обучения и трудоустройстве в вузе. Сегодня, порядка 70 иностранных студентов из 39 стран мира обучаются в вузе по востребованным специальностям и направлениям подготовки, соответствующим приоритетам научно-технологического развития России. Таким образом, доля иностранных обучающихся очной формы обучения, по специальностям и направлениям, на которые предусмотрен приём иностранных граждан превысила 15,3%.

ТУСУР является координатором регионального проекта по экспорту образования Томской области, и в рамках своей деятельности курирует повестку и реализацию инициатив, направленных на развитие интернационализации региона, экспорта образовательных услуг, привлечение и удержание в регионе талантливых иностранных студентов с целью обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации и развития общества. Томск занимает третье место среди студенческих городов РФ по привлекательности, доступности и безопасности после Москвы и Санкт-Петербурга (QS Best Student Cities) и располагает всей необходимой инфраструктурой для реализации образовательного, научного и творческого потенциала студентов. ТУСУР активно развивает лабораторно-техническую и культурно-развлекательную инфраструктуру, стимулируя раннюю интеграцию и социально-культурную адаптацию иностранных студентов.

Усилиями ТУСУРа ведется интенсивная работа по открытию и проработке функционала Представительств Большого университета Томска в странах ближнего и дальнего зарубежья: Казахстан, Таджикистан, Камерун, Индонезия, Кения (совместно с ТГПУ). Реализуется масштабный проект создания информационно-образовательного портала studyintomsk.ru. Функционал направлен на привлечение иностранных студентов из разных регионов, продвижение образовательных услуг и региона как места безопасного и комфортного проживания с мировым уровнем образования и науки. На портале представлена информация об образовательных программах вузов Томска, а также востребованные онлайн курсы, 3D виртуальный тур по университетскому кампусу и основным достопримечательностям. Параллельно, функционируют отдельные платформы

для привлечения студентов ближнего (postupi.tusur.ru) и дальнего (interdu.tusur.ru) зарубежья. Ресурсы доступны на иностранных языках. Официальный сайт университета доступен на английском языке и регулярно обновляется.

Для обеспечения набора иностранных граждан университет также взаимодействует с представительствами Россотрудничества, Посольствами, официальными представительствами ведомств РФ за рубежом, а также активно развивает сеть рекрутинговых партнеров из числа коммерческих организаций. Ежегодно материалы об университете готовятся на русском, английском, французском, монгольском, вьетнамском, китайском, арабском и др. языках и распространяются через партнерскую сеть для продвижения образовательного потенциала вуза.

Постоянно совершенствуется и актуализируется нормативная база, регламентирующая работу по привлечению, приему и сопровождению иностранных студентов и сотрудников, в том числе реализацию совместных образовательных программ с иностранными образовательными организациями, программы мобильности. Дополнительно разработаны необходимые нормативные акты, позволяющие поощрять наиболее талантливых иностранных студентов и постдокторантов за выдающиеся достижения в образовании и науке.

ТУСУР имеет развитую сеть международных партнерств в ключевых географических регионах: СНГ, Азия, Африка, Европа. Активно реализуются программы мобильности, в том числе программы «двойных дипломов» с вузами Казахстана и Франции. Планируется развитие перечня совместных образовательных программ с партнерами из Республики Беларусь (Белорусский национальный технический университет, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники), также с вузами Узбекистана, Таджикистана и стран Юго-Восточной Азии (Китай, Индонезия).

Вуз имеет опыт регулярной реализации востребованных программ дополнительного обучения на иностранном языке в формате зимних и летних школ для иностранных граждан по актуальным направлениям развития электроники, а также по общеразвивающим программам, в том числе по русскому языку как иностранному. Также с 2023 года планируется расширить перечень программ за счет разработки новых программ летних школ, ориентированных на студентов вузов-партнеров из стран СНГ и преподавателей-предметников русскоязычных школ с целью повышения узнаваемости университета и стимулирования интереса талантливых иностранных абитуриентов и студентов к обучению в ТУСУРе, в том числе по программам мобильности.

Факультет дистанционного обучения регулярно создает новые образовательные продукты на российских и международных образовательных платформах, в том числе на иностранном языке. Количество слушателей дополнительных программ ежегодно составляет не менее 4000 человек из более чем 20 стран мира. В 2022 году обучение прошли 4065 человек, 151 чел. из которых – граждане иностранных государств, в том числе по программам центра международной ИТ-подготовки в рамках курсов мировых ИТ-вендоров (Cisco и др.) и по сертифицированному курсу Keysight EESof.

Важным направлением развития является трансформация человеческого капитала и создание благоприятных условий для реализации талантов. Реализуются программы внутренней академической мобильности аспирантов – членов Ассоциации некоммерческих организаций «Томский консорциум научно-образовательных и научных организаций». В 2023 на программу обучения в ТУСУР было направлено 17 аспирантов ТГУ, 24 аспиранта ТПУ.

По состоянию на конец 2022 года ТУСУР представлен в шести крупнейших рейтингах университетов:

- Международный рейтинг «Round University Ranking» (659 место в мире / 31 место в РФ);
- Рейтинг лучших вузов России «RAEX-100» (66 место);
- Московский международный рейтинг университетов «Три миссии университета» (1501-1650 место в мире);
- Национальный рейтинг университетов «Interfax» (49-50 место в РФ);
- Международный рейтинг «Times Higher Education» (1501+ место в мире);
- Рейтинг высших учебных заведений развивающихся стран Европы и Центральной Азии «QS EECA Rankings» (231-240 место в мире / 55 место в РФ).

ТУСУР активно привлекает софинансирование международных научных и образовательных проектов за счет участия в крупных грантовых программах (Erasmus+, DAAD, РФФ, Росмолодежь). Общий объем привлечённого финансирования за последние 5 лет составил более 12,5 млн. руб.

Ежегодно ТУСУР выступает организатором более десятка крупных международных научных мероприятий по приоритетным направлениям развития науки вуза и Российской Федерации. В 2022 году Международная научно-практическая конференция «Электронные средства и системы управления» была официально включена в программу перекрестного года научно-технического сотрудничества «Россия-АСЕАН».

Ведется постоянное совершенствование и сопровождение автоматизированной компьютерной системы оформления и выдачи приложений к диплому общеевропейского образца. Ежегодно выдается порядка 150 документов для выпускников ТУСУРа. Реализуется система предварительной проверки иностранных документов об образовании на предмет необходимости прохождения процедуры признания в Российской Федерации, каждый год службами ТУСУРа осуществляется проверка порядка 100 комплектов документов. Также, отдел международного сотрудничества регулярно отвечает на обращения иностранных компаний и организаций по подбору персонала, целью которых является подтверждение документов об образовании, полученных в ТУСУРе.

В рамках создания в университете международной конкурентной профессиональной среды реализованы мероприятия по привлечению на работу иностранных научно-педагогических и научно-технических работников, в том числе 12 граждан стран дальнего зарубежья.

Совместно с вузами г. Томска обеспечена доступная и понятная навигация для иностранцев по корпусам томских вузов (навигация с транслитерацией улиц для ключевых зданий и корпусов вузов).

7 Молодежная политика и воспитательная работа

Реализация молодежной политики и организация воспитательной деятельности в университете преследует следующие цели: трансформация методики воспитательной работы в университете путем внедрения многоступенчатой системы в подготовке многопрофильных проектов, а также организация карьерных и личных траекторий и формирование у обучающихся дополнительных компетенций и мягких навыков для профессионального и творческого роста. Развитие органов студенческого самоуправления, корпоративной культуры.

Внедрение проектного подхода в реализации молодежной политики.

Спроектирована система перехода воспитательной работы от классической модели «клубов по интересам» к деятельностной модели «проекты по интересам». В соответствии с обновленной системой разработана нормативная документация, регламентирующая организацию внеучебной и воспитательной деятельности, реализацию молодежной политики, включающая:

- рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы вуза;
- шаблоны рабочих программ воспитания для всех ОПОП;
- внедрены образовательные модули воспитательной работы в рамках общеуниверситетского факультатива «Education design».

Реализуется комплекс мероприятий, направленных на создание условий инновационно-проектной деятельности молодежи, занятия спортом и творчеством, изучения иностранного языка, вовлечения в социально-значимые проекты (проекты «Экологическое воспитание», «Поисково-спасательное движение», «Киберспорт»), развития волонтерского и патриотического движения («Я горжусь», клубом реализуются федеральные проекты «Научный полк» и «Сад памяти»).

Организовано участие студентов во всероссийских и межрегиональных соревнованиях, форумах и конференциях: «Российская студенческая весна», Всероссийский конкурс эстрадного искусства «Транзит», Международный фестиваль-конкурс «Высота», чемпионаты России по киберспорту (студенческие лиги), Всероссийский фестиваль студентов, Российская национальная премия «Студент года», Всероссийский форум «Актуальные вопросы развития студенческого спорта», Всероссийский студенческий конкурс проектов «Твой ход», Всероссийская национальная премия «Патриот года» и др.

Развитие органов студенческого самоуправления. В 2022 году для развития органов студенческого самоуправления были запущены образовательные проекты «Школа лидеров студенческих объединений», «Форум студенческих советов общежитий».

Повышение открытости и качества образования. С целью совместного обсуждения качества образования, совершенствования учебного процесса и научной деятельности реализуются проекты «Диалог на равных. Встреча студентов с администрацией университета», «Открытый диалог «Ректор-студенты». В 2022 году было создано структурное подразделение «Центр карьеры ТУСУР» для развития системы взаимодействия с индустриальными партнерами по вопросам организации практик и трудоустройства студентов, обеспечения связности карьерной и образовательной траектории обучающихся.

Развитие спорта с приоритетным направлением командных видов спорта. На 40% обновлена материально-техническая база спортивных залов. Организованы регулярные спортивные мероприятия: «Открытые тренировки», «Фестиваль ГТО», спартакиады (вовлечено не менее 80% сотрудников и студентов).

В 2023 году студенческий киберспортивный клуб планирует провести «Открытый чемпионат по Фиджитал спорту» и «Кибертурнир ТУСУР» среди студентов вуза.

Трансформация системы мотивации обучающихся. Для формирования skill паспорта студента в партнерстве с АНО «Россия – страна возможностей» на базе университета создан «Центр компетенций», в рамках которого студенты проходят диагностику с целью дальнейшего развития своих надпрофессиональных компетенций с ориентацией на запросы конкретных работодателей. В феврале 2023 года студенты выезжали на программу «На одной волне со студентами: Байкал», которая реализуется по инициативе проекта «Центры компетенций», программы «Больше, чем путешествие» и Министерства по молодежной политике Иркутской области.

Основные результаты и достижения 2022 года

| Мероприятие | Студенческое объединение - участник | Достижение |
|---|---|--------------------------|
| Фестиваль для первокурсников ТУСУР «Студенческий марафон» | Организатор – УВР, участники – студенты первого курса ТУСУР | Общий охват 2000 человек |
| Проектная сессия «СтароСТАРТ» | Организатор – УВР, участники – старосты учебных групп | Общий охват 70 человек |
| Открытый Российский чемпионат по робототехнике «РобоКап 2022» | Организаторы – УВР, ППОС ТУСУР | |
| Спорт и киберспорт | | |

| | | |
|---|---|---|
| «Кибер турнир Штаба СО ТУСУР» | Организаторы – Штаб СО ТУСУР, спортивный и киберспортивный центр УВР | Общий охват 100 человек |
| «Кибер СОК» | Организаторы – студенческая спортивно-оздоровительная комиссия | Общий охват 190 человек |
| Всероссийская киберспортивная студенческая лига | Федерация компьютерного спорта России (ФКС) | Общий охват 100 человек, 1 место по Dota2 и 3 место по CS:GO, а также 3 место в общекомандном зачете регионального этапа |
| Чемпионат Томской области по FIFA21 | ФКС Томской области | Общий охват 50 человек, 2 место студент ТУСУР – Пинчук Владислав |
| Спортивный проект «Открытые тренировки» | Организатор – киберспортивный центр УВР, участники – студенты ТУСУРа | Общий охват за осенний семестр 700 человек |
| Юбилейные игры ТУСУР | Организатор – киберспортивный центр УВР, участники – Студенты и сотрудники ТУСУРа | Общий охват 700 человек |
| Всероссийский чемпионат Национальной Ассоциации Университетского Киберспорта | Организатор – Национальная Ассоциация Университетского Киберспорта | Общий охват 300 человек, 2 место по Dota2 в региональном этапе |
| Томский фестиваль GEEK-Convent «Con-Версия» | Организатор – ФКС томской области | Общий охват 250 человек, 3 место по Dota2 |
| Российская национальная премия «Студент Года» | Организатор – Российский союз молодежи | Общий охват 1500 человек, 1 место на региональном этапе, а также 2 место на Всероссийском этапе |
| Всероссийский киберспортивный онлайн-кубок «КиберСтуденты» | Организатор – СКС России | Общий охват 700 человек, 1 место на окружном этапе |
| Киберспортивный турнир Большого университета | Организатор – ТГУ | Общий охват 350 человек, 1 место по Dota2 |
| Соревнования по компьютерному спорту среди студентов СФО «Посев» | Организатор – Кузбасская государственная сельхозоэкономическая академия | Общий охват 300 человек, 2 место по Dota2 |
| Творчество | | |
| Смотр-конкурс художественной самодеятельности «Студенческая весна ТУСУР 2022» | Факультеты ТУСУР (4 факультета с творческими программами) | Общий охват 400 человек. 1, 2, 3 места в номинациях: вокал, танец, театр, оригинальный жанр, инструментал, творческая программа. Награждение номинации «Великолепная семерка артистов», «Мисс и Мистер студенческая весна», «Лучшая режиссерская работа», «Лучший художественный руководитель», «Гамбургский счет», «Гран-при фестиваля». |

| | | |
|---|--|---|
| Вечер музыки и слова «Голос и струны» | Организаторы – Клуб «Культурное просвещение», оркестр «AdAstra», студенты факультетов | Общий охват участников 40 человек, показ участниками творческих номеров |
| Вечер музыки и слова «От серебрянного века к веку идущему» | Организаторы – Клуб «Культурное просвещение», оркестр «AdAstra», студенты факультетов | Общий охват 100 человек, показ участниками творческих номеров |
| Творческие мастерские: Лаборатория творческого актива | Организатор – Культурно-массовый центр УВР, участники – студенты факультетов ТУСУР, Dance Group «Flash», танцевальный коллектив «YouthDance», студия оригинального жанра «Катарсис», вокальный коллектив «Мотив». | Общий охват 60 человек, обучение участников, награждение сертификатами участников программы |
| Проект поддержки и развития молодых музыкантов «ВЗВУКЕ» | Организатор – Культурно-массовый центр УВР, участники Вокальный коллектив «Мотив», творческое объединение «Крещендо», оркестр «AdAstra», студенты факультетов ТУСУР | Общий охват 90 человек. 1, 2, 3 место в номинации «Соло и дуэт». 1, 2, 3 место в номинации «Коллективы» |
| Хореографический конкурс «Танцы ТУСУР» | Организатор – Культурно-массовый центр УВР, участники Танцевальный коллектив «YouthDance», Dance Group «Flash», студенты факультетов ТУСУР, спортивно-танцевальный клуб «Экситон». | Общий охват 100 человек. 1, 2, 3 место в номинации «Соло и дуэт». 1, 2, 3 место в номинации «Коллективы» |
| Проект развития театрального направления, оригинального жанра и КВН «Прошу слова» | Организатор – Культурно-массовый центр УВР, участники Студия оригинального жанра «Катарсис», Театр пластики «Магия рук», Клуб «Культурное просвещение», студенты факультетов ТУСУР | Общий охват 40 человек. 1, 2, 3 место в номинации «Соло и дуэт». 1, 2, 3 место в номинации «Коллективы». Общие номинации: «Театр», «КВН», «Оригинальный жанр» |
| Городской творческий конкурс «Дай пять» | Организатор – Администрация города Томска, участники Танцевальный коллектив «YouthDance», вокальный коллектив «Мотив», студенты факультетов ТУСУР | Количество участников от университета: 30 человек. Призовые места в номинациях: танец, вокал, театр. |
| «Молодежный формат» | Организатор – Администрация города Томска, участники Студенты факультетов ТУСУР, Dance Group «Flash», танцевальный коллектив «YouthDance», Театр пластики «Магия рук», студия оригинального жанра «Катарсис», вокальный коллектив «Мотив». | Количество участников от университета: 70 человек. Призовые места в номинациях: танец, вокал, театр, оригинальный жанр. |

| | | |
|--|---|--|
| Всероссийский конкурс «Россия-транзит» | Участники – Студенты факультетов ТУСУР, Dance Group «Flash», танцевальный коллектив «YouthDance», Театр пластики «Магия рук», студия оригинального жанра «Катарсис», вокальный коллектив «Мотив». | Количество участников от университета: 40 человек. Призовые места в номинациях: танец, вокал, оригинальный жанр. |
| Патриотическое направление | | |
| Кинопоказ приуроченный к Дню народного единства | Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 500 человек |
| Фотоконкурс приуроченный к Дню народного единства | Гражданско-патриотический центр УВР | Победы студентов в различных номинациях, общий охват 25 человек |
| Этнокультурный фестиваль «Мы все улыбаемся на одном языке» | Гражданско-патриотический центр УВР, Клуб разговорного русского языка «Птица говорун» | Общий охват студентов 500 чел |
| Молодёжный образовательный форум «Вектор спасения — Сибирь» | Организаторы – ВСКС отряд «Сирена» | Общий охват 300 человек |
| Всероссийская акция «Голос Победы!» | Гражданско-патриотический центр УВР, Штаб СО ТУСУР | Общий охват студентов 80 человек |
| Всероссийская акция «Научный полк» | Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 1500 человек (онлайн формат) |
| Онлайн-викторина в честь Дня Государственного флага РФ | Гражданско-патриотический центр УВР, Студенческий патриотический клуб «Я горжусь ТУСУР» | Общий охват студентов 50 человек |
| Военно-патриотическая игра «Зарница» | Организатор Российский союз молодежи Томской области, участники – студенты ТУСУРа | Общий охват студентов 30 человек |
| Всероссийский «диктант победы» | Организатор партия «Единая Россия», в вузе Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 50 человек |
| Военно-спортивная игра «Взвод» | Организатор УМП администрации города Томск, участники студенты ТУСУРа | 2 место в общекомандном зачете |
| «Герои среди нас» | Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 2636 человек |
| «Спецназ.ТУСУР» | Штаб СО ТУСУР и УНН | Общий охват студентов 40 человек, проведение профориентации для школьников в 39 населенных пунктах |
| Всероссийская акция «Аллея памяти» | Гражданско-патриотический центр УВР и Штаб СО ТУСУР | Общий охват участников 33 человека, посадили 20 деревьев |
| Всероссийский молодежный кинопоказ | Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 70 человек |
| Возложение цветов к мемориальной доске и монументу Родина мать зовет | Гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 25 человек |

| | | |
|--|---|--|
| Онлайн освещение Блокады Ленинграда | Студенческий патриотический клуб «Я горжусь ТУСУР» | Общий охват студентов 2000 человек |
| Онлайн рубрика в «ВКонтакте» «Герои нашего времени» | Студенческий патриотический клуб «Я горжусь ТУСУР» | Общий охват студентов 25 человек |
| Волонтерское направление | | |
| Мини-школа волонтерского штаба ТУСУРа #МЫВМЕСТЕ | Организаторы – гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 70 человек |
| Лекция о волонтерстве в ТУСУР совместно с клубом «Наяда» на «I слете волонтеров Томского района» | Организаторы – гражданско-патриотический центр УВР, клуб аквалангистов ТУСУР «Наяда» | Лекция была проведена для обучающихся 21 школы г. Томска |
| Конкурс «Волонтер ТУСУР 2022» | Организаторы – гражданско-патриотический центр УВР | Общий охват студентов 50 человек, были выявлены 3 победителя и награждены памятными призами |
| Работа волонтерского корпуса в рамках «Кубка Губернатора Томской области по образовательной робототехнике для детей» | Организаторы – Администрация города Томска, Гражданско-патриотический центр УВР, участники – обучающиеся школ г. Томска | Общий охват студентов ТУСУР 14 волонтеров |
| Медиа направление | | |
| «Медиашкола ТУСУР» | Медиацентр УВР | Общий охват студентов 64 человека |
| Клуб интеллектуальных игр | | |
| Кубок Первокурсника среди студентов ТУСУР по интеллектуальным играм | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, участники – Студенты факультетов ФСУ, ФБ, ЭФ, ГФ, ЮФ, ФИТ, ФЭТ, ФВС | Общий охват студентов 110 человек. Среди участников данного мероприятия в финал вышли 5 команд, по количеству набранных баллов, где определились 3 призовых места: 1 место – команда ФБ, 2 место – команда ЮФ, 3 место – команда ФСУ |
| Кубок Первокурсника среди студентов Томской области по интеллектуальным играм (ЧГК) | Организатор – Томское ЧГК, участники – Студенты факультетов ФБ, ЮФ | Общий охват студентов 120 человек. По итогам внутренней игры (Кубок Первокурсника ТУСУР), 2 команды-финалистки вышли на региональную игру. Среди 20 команд участниц на региональном мероприятии студенты нашего вуза (ФБ) заняли 4 место |
| Экологическое направление | | |
| Организация и участие в субботнике «Родники Томска. К истокам большого университета» | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, Штаб Студенческих Отрядов ТУСУР, Туристско-Альпинистский клуб ТУСУР («ТАКТ») | Общий охват студентов 50 человек. Уборка завалов на территории университетского озера, уборка сухостоя вокруг озера |

| | | |
|--|--|---|
| Организация и участие в комплексе мероприятий городского экологического фестиваля «Родники Томска. К истокам большого университета» | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, Штаб Студенческих Отрядов ТУСУР, участники – жители города Томска | Общий охват 450 человек. |
| Участие во Всероссийской акции по сбору макулатуры «#БУМБАТЛ» при поддержке ООО «Чистый мир» | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, участники – студенты ТУСУР | Общий охват студентов 500 человек. Студенты в течение месяца сдавали макулатуру, которая в дальнейшем попала на сортировку компании ООО «Чистый мир» |
| Очищение рек города Томска под эгидой подводного десанта | Клуб аквалангистов «Наяда» | Общий охват студентов 50 человек. Очищение Университетского озера, реки Томи, Белого озера |
| Разработка грантового проекта «Чистые родники города» в рамках Всероссийского конкурса «Твой ход», поездка на финал проекта «Студент года» | Клуб аквалангистов «Наяда» | Разрабатывали 3 студента ТУСУРа. Участники проходили отбор на грантовый конкурс: заочный этап, региональный, а после смогли попасть в финал проекта, поездка в г. Москву, где происходила защита проекта перед экспертами конкурса. |
| Всероссийский экологический квест «Вода.онлайн» | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, Клуб аквалангистов «Наяда» участники – студенты ТУСУР | Общий охват студентов 50 человек. |
| Проект «Экософия» | Организатор – АНО «Россия страна возможностей», участники – студенты ТУСУР | Общий охват студентов 15 человек. Участие в онлайн проекте на официальном сайте, обучение и прохождение тестов, зарабатывание баллов в личный рейтинг |
| Всероссийская акция «Экодиктант» | Организатор – гражданско-патриотический центр УВР, участники – студенты ТУСУР | Общий охват студентов 15 человек. |
| Чемпионат города Томска по подводному спорту | Клуб аквалангистов «Наяда» | Организовывали 6 студентов ТУСУР, общий охват участников 200 человек. Активисты клуба аквалангистов «Наяды» принесли 2 призовых места. |
| Чемпионат Томской области по подводному спорту | Клуб аквалангистов «Наяда» | Организовывали 6 студентов ТУСУР, общий охват участников 200 человек. Активисты клуба аквалангистов «Наяды» принесли 2 призовых места |

| | | |
|---|----------------------------|---|
| | | в разных номинациях: 300 метров комбинированного плавания и подъем груза |
| Исследование подземного озера Длинное в пещере Ящик Пандоры (Хакасия) | Клуб аквалангистов «Наяда» | Общий охват студентов 7 человек. Участники поездки провели научное исследование и взяли на пробу воду на различные характеристики |

8 Материально-техническая обеспечения

В настоящее время на 24 выпускающих и 7 обеспечивающих кафедрах университета оборудовано 190 учебных лабораторий с 2342 рабочими местами, оснащенных 1367 современными персональными компьютерами, тренажерами, робототехническими комплексами.

В аудиторном фонде насчитывается 76 учебных аудиторий с 4787 посадочными местами, в том числе, 65 мультимедиа аудиторий, оснащенных видеооборудованием, 32 интерактивными досками, электронными проекторами и электромеханическими экранами. Установленное оборудование позволяет проводить занятия в онлайн режиме.

В учебных корпусах оборудовано 140 посадочных мест, используемые студентами в свободное от основных занятий время.

Совместно с промышленными партнерами университета создано восемь базовых кафедр.

В университете оборудовано 36 учебных лабораторий группового проектного обучения, в которых студенты приобщаются к реальным разработкам, используемым работодателями, в качестве которых выступают крупные предприятия и организации: АО «НПФ «Микран», АО «ЭлеСи», АО «НИИПП», ООО «Элком+», ООО НПП «Томская электронная компания», ООО «Контакт-Софт», АО НПЦ «Полус», АО «Решетнев» (г. Железногорск) и другие. Учебные лаборатории кафедр университета оснащены современным цифровым и аналоговым измерительным оборудованием, голографическими столами, оптическими скамьями, электронными микроскопами, диагностическим оборудованием, замкнутыми системами видеонаблюдения. В университете действуют две лаборатории прототипирования, позволяющие студентам изучать и принимать участие в разработке современных деталей и узлов аппаратуры с использованием производственных принтеров.

Студенческий городок ТУСУРа включает в себя шесть общежитий, оснащенных рекреационными зонами и спортивными комнатами. В каждом общежитии организовано помещение для работы органов студенческого самоуправления. На территории между общежитиями функционирует спортивная площадка, предназначенная для зимних и летних видов спорта (хоккей, баскетбол).

На территории студенческого кампуса ТУСУРа организовано 12 пунктов общественного питания: столовые и буфеты, а также установлено 7 вендинговых автоматов. Для обеспечения оказания доврачебной медицинской помощи, проведения

просветительской и профилактической работы в университете функционирует медицинский кабинет.

Спортивно-оздоровительная деятельность университета осуществляется на территории спортивного и спортивно-образовательного комплексов, в которых оборудованы спортивные залы, оснащенные современным спортивным оборудованием и инвентарем для занятия различными видами спорта (баскетбол, волейбол, джиу-джитсу, самбо, дзюдо, аэробика, настольный теннис и др.).

Построен оздоровительный центр с тренажерными и танцевальными залами. Имеется спортивная площадка с искусственным полем, хоккейный корт.

Показатели деятельности образовательной организации высшего образования, подлежащей самообследованию

| | |
|------------------------------|---|
| Наименование организации | образовательной федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» |
| Регион, полный адрес | Томская область, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40 |
| Ведомственная принадлежность | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |

| № п/п | Показатели | Единица измерения | Значение показателя |
|-------|--|-------------------|---------------------|
| 1. | Образовательная деятельность | | |
| 1.1 | Общая численность студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, в том числе: | человек | 15389 |
| 1.1.1 | По очной форме обучения | человек | 5784 |
| 1.1.2 | По очно-заочной форме обучения | человек | 3120 |
| 1.1.3 | По заочной форме обучения | человек | 6485 |
| 1.2 | Общая численность аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров), обучающихся по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, в том числе: | человек | 284 |
| 1.2.1 | По очной форме обучения | человек | 264 |
| 1.2.2 | По очно-заочной форме обучения | человек | 0 |
| 1.2.3 | По заочной форме обучения | человек | 20 |
| 1.3 | Общая численность студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, в том числе: | человек | 0 |
| 1.3.1 | По очной форме обучения | человек | 0 |
| 1.3.2 | По очно-заочной форме обучения | человек | 0 |

| | | | |
|-------|---|-----------|---------|
| 1.3.3 | По заочной форме обучения | человек | 0 |
| 1.4 | Средний балл студентов (курсантов), принятых по результатам единого государственного экзамена на первый курс на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета по договору об образовании на обучение по образовательным программам высшего образования | баллы | 60,55 |
| 1.5 | Средний балл студентов (курсантов), принятых по результатам дополнительных вступительных испытаний на первый курс на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета по договору об образовании на обучение по образовательным программам высшего образования | баллы | 0 |
| 1.6 | Средний балл студентов (курсантов), принятых по результатам единого государственного экзамена и результатам дополнительных вступительных испытаний на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации | баллы | 67,34 |
| 1.7 | Численность студентов (курсантов) - победителей и призеров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников, членов сборных команд Российской Федерации, участвовавших в международных олимпиадах по общеобразовательным предметам по специальностям и (или) направлениям подготовки, соответствующим профилю всероссийской олимпиады школьников или международной олимпиады, принятых на очную форму обучения на первый курс по программам бакалавриата и специалитета без вступительных испытаний | человек | 1 |
| 1.8 | Численность студентов (курсантов) - победителей и призеров олимпиад школьников, принятых на очную форму обучения на первый курс по программам бакалавриата и специалитета по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим профилю олимпиады школьников, без вступительных испытаний | человек | 10 |
| 1.9 | Численность/удельный вес численности студентов (курсантов), принятых на условиях целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета в общей численности студентов (курсантов), принятых на первый курс по программам бакалавриата и специалитета на очную форму обучения | человек/% | 23/1,53 |
| 1.10 | Удельный вес численности студентов (курсантов), обучающихся по программам магистратуры, в общей численности студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры | % | 5,92 |

| | | | |
|------|---|-----------|---------|
| 1.11 | Численность/удельный вес численности студентов (курсантов), имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, принятых на первый курс на обучение по программам магистратуры образовательной организации, в общей численности студентов (курсантов), принятых на первый курс по программам магистратуры на очную форму обучения | человек/% | 29/7,27 |
| 1.12 | Общая численность студентов образовательной организации, обучающихся в филиале образовательной организации (далее - филиал) ≤*≥ | человек | 0 |
| 2. | Научно-исследовательская деятельность | | |
| 2.1 | Количество цитирований в индексируемой системе цитирования Web of Science в расчете на 100 научно-педагогических работников Подпункт 2.1 пункта 2 настоящего приложения не применяется до 31 декабря 2022 года - <u>пункт 2 Приложения</u> , утвержденного <u>приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 мая 2022 года N 442</u> . | единиц | - |
| 2.2 | Количество цитирований в индексируемой системе цитирования Scopus в расчете на 100 научно-педагогических работников Подпункт 2.2 пункта 2 настоящего приложения не применяется до 31 декабря 2022 года - <u>пункт 2 Приложения</u> , утвержденного <u>приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 мая 2022 года N 442</u> . | единиц | - |
| 2.3 | Количество цитирований в Российском индексе научного цитирования (далее - РИНЦ) в расчете на 100 научно-педагогических работников | единиц | 445,37 |
| 2.4 | Количество статей в научной периодике, индексируемой в системе цитирования Web of Science, в расчете на 100 научно-педагогических работников Подпункт 2.4 пункта 2 настоящего приложения не применяется до 31 декабря 2022 года - <u>пункт 2 Приложения</u> , утвержденного <u>приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 мая 2022 года N 442</u> . | единиц | 15,77 |
| 2.5 | Количество статей в научной периодике, индексируемой в системе цитирования Scopus, в расчете на 100 научно-педагогических работников Подпункт 2.5 пункта 2 настоящего приложения не применяется до 31 декабря 2022 года - <u>пункт 2 Приложения</u> , утвержденного <u>приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 мая 2022 года N 442</u> . | единиц | 36,00 |

| | | | |
|-----------|---|-----------|------------|
| 2.6 | Количество публикаций в РИНЦ в расчете на 100 научно-педагогических работников | единиц | 91,20 |
| 2.7 | Общий объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (далее - НИОКР) | тыс. руб. | 983 832,89 |
| 2.8 | Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 1 124,38 |
| 2.9 | Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации | % | 29,86 % |
| 2.10 | Удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах образовательной организации от НИОКР | % | 95,22 % |
| 2.11 | Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 764,21 |
| 2.12 | Количество лицензионных соглашений | единиц | 46 |
| 2.13 | Удельный вес средств, полученных образовательной организацией от управления объектами интеллектуальной собственности, в общих доходах образовательной организации | % | 0,2 |
| 2.14 | Численность/удельный вес численности научно-педагогических работников без ученой степени - до 30 лет, кандидатов наук - до 35 лет, докторов наук - до 40 лет, в общей численности научно-педагогических работников | человек/% | 270/30,85 |
| 2.15 | Численность/удельный вес численности научно-педагогических работников, имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности научно-педагогических работников образовательной организации | человек/% | 365/41,71 |
| 2.16 | Численность/удельный вес численности научно-педагогических работников, имеющих ученую степень доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников образовательной организации | человек/% | 109 /12,46 |
| 2.17 | Численность/удельный вес численности научно-педагогических работников, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников филиала (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) <*> | человек/% | 323 /36,91 |
| 2.18 | Количество научных журналов, в том числе электронных, издаваемых образовательной организацией | единиц | 2 |
| 2.19 | Количество грантов за отчетный период в расчете на 100 научно-педагогических работников | единиц | 0,53 |
| 3. | Международная деятельность | | |

| | | | |
|-------|--|-----------|--------------|
| 3.1 | Численность/удельный вес численности иностранных студентов (курсантов) (кроме стран Содружества Независимых Государств (далее - СНГ)), обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, в общей численности студентов (курсантов), в том числе: | человек/% | 69 / 0,45 |
| 3.1.1 | По очной форме обучения | человек/% | 57 / 0,99 |
| 3.1.2 | По очно-заочной форме обучения | человек/% | 2 / 0,06 |
| 3.1.3 | По заочной форме обучения | человек/% | 10 / 0,15 |
| 3.2 | Численность/удельный вес численности иностранных студентов (курсантов) из стран СНГ, обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, в общей численности студентов (курсантов), в том числе: | человек/% | 2009 / 13,05 |
| 3.2.1 | По очной форме обучения | человек/% | 774 / 13,38 |
| 3.2.2 | По очно-заочной форме обучения | человек/% | 404 / 12,95 |
| 3.2.3 | По заочной форме обучения | человек/% | 831 / 12,81 |
| 3.3 | Численность/удельный вес численности иностранных студентов (курсантов) (кроме стран СНГ), завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общем выпуске студентов (курсантов) | человек/% | 9 / 0,51 |
| 3.4 | Численность/удельный вес численности иностранных студентов (курсантов) из стран СНГ, завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общем выпуске студентов (курсантов) | человек/% | 210 / 11,93 |
| 3.5 | Численность/удельный вес численности студентов (курсантов) образовательной организации, обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов (курсантов) | человек/% | 0 |
| 3.6 | Численность студентов (курсантов) иностранных образовательных организаций, прошедших обучение в образовательной организации по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, не менее семестра (триместра) | человек | 0 |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------|
| 3.7 | Численность/удельный вес численности иностранных граждан из числа научно-педагогических работников в общей численности научно-педагогических работников | человек/% | 35/4 |
| 3.8 | Численность/удельный вес численности иностранных граждан (кроме стран СНГ) из числа аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров) образовательной организации в общей численности аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров) | человек/% | 13/4,76 |
| 3.9 | Численность/удельный вес численности иностранных граждан стран СНГ из числа аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров) образовательной организации в общей численности аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров) | человек/% | 36/13,18 |
| 3.10 | Объем средств, полученных образовательной организацией на выполнение НИОКР от иностранных граждан и иностранных юридических лиц | тыс. руб. | 0 |
| 3.11 | Объем средств от образовательной деятельности, полученных образовательной организацией от иностранных граждан и иностранных юридических лиц | тыс. руб. | 53 190,98 |
| 4. | Финансово-экономическая деятельность | | |
| 4.1 | Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности) | тыс. руб. | 3 294 984,96 |
| 4.2 | Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности) в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 3 744,30 |
| 4.3 | Доходы образовательной организации из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 2 087,23 |
| 4.4 | Отношение среднего заработка научно-педагогического работника в образовательной организации (по всем видам финансового обеспечения (деятельности)) к соответствующей среднемесячной начисленной заработной плате наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячному доходу от трудовой деятельности) в субъекте Российской Федерации | % | 353,23% |
| (пп. 4.4 в ред. Приказа Минобрнауки России от 15.02.2017 N 136) | | | |
| 5. | Инфраструктура | | |

| | | | |
|-----------|---|-----------|----------|
| 5.1 | Общая площадь помещений, в которых осуществляется образовательная деятельность, в расчете на одного студента (курсанта), в том числе: | кв. м | 3,95 |
| 5.1.1 | Имеющихся у образовательной организации на праве собственности | кв. м | 0 |
| 5.1.2 | Закрепленных за образовательной организацией на праве оперативного управления | кв. м | 3,95 |
| 5.1.3 | Предоставленных образовательной организации в аренду, безвозмездное пользование | кв. м | 0 |
| 5.2 | Количество компьютеров в расчете на одного студента (курсанта) | единиц | 0,226 |
| 5.3 | Удельный вес стоимости оборудования (не старше 5 лет) образовательной организации в общей стоимости оборудования | % | 0,542 |
| 5.4 | Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) из общего количества единиц хранения библиотечного фонда, состоящих на учете, в расчете на одного студента (курсанта) | единиц | 32,6 |
| 5.5 | Удельный вес укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, обеспеченных электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) в количестве не менее 20 изданий по основным областям знаний | % | 100 |
| 5.6 | Численность/удельный вес численности студентов (курсантов), проживающих в общежитиях, в общей численности студентов (курсантов), нуждающихся в общежитиях | человек/% | |
| 6. | Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | | |
| 6.1 | Численность/удельный вес численности студентов (курсантов) из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, в общей численности студентов (курсантов), обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры | человек/% | 122/0,79 |
| 6.2 | Общее количество адаптированных образовательных программ высшего образования, в том числе | единиц | 0 |
| 6.2.1 | программ бакалавриата и программ специалитета | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | единиц | 0 |
| | нарушениями зрения | | 0 |

| | | | |
|-------|---|---------|-----|
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | единиц | 0 |
| 6.2.2 | программ магистратуры | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | единиц | 0 |
| | для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | единиц | 0 |
| 6.3 | Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам бакалавриата и программам специалитета, в том числе | человек | 120 |
| 6.3.1 | по очной форме обучения | человек | 32 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 5 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 25 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |

| | | | |
|-------|--|---------|----|
| 6.3.2 | по очно-заочной форме обучения | человек | 25 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 14 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 9 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.3.3 | по заочной форме обучения | человек | 63 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 4 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 3 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 21 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 35 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.4 | Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным программам бакалавриата и программам специалитета, в том числе | человек | 0 |
| 6.4.1 | по очной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |

| | | | |
|-------|---|---------|---|
| 6.4.2 | по очно-заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.4.3 | по заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.5 | Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам магистратуры, в том числе | человек | 2 |
| 6.5.1 | по очной форме обучения | человек | 2 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 1 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |

| | | | |
|-------|--|---------|---|
| 6.5.2 | по очно-заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.5.3 | по заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.6 | Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным программам бакалавриата и программам специалитета, в том числе | человек | 0 |
| 6.6.1 | по очной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |

| | | | |
|---|--|---------------|---------|
| 6.6.2 | по очно-заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.6.3 | по заочной форме обучения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с другими нарушениями | человек | 0 |
| | инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья со сложными дефектами (два и более нарушений) | человек | 0 |
| 6.7 | Численность/удельный вес численности работников образовательной организации, прошедших повышение квалификации по вопросам получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в общей численности работников образовательной организации, в том числе: | человек/ % | 23/1,01 |
| 6.7.1 | численность/удельный вес профессорско-преподавательского состава, прошедшего повышение квалификации по вопросам получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в общей численности профессорско-преподавательского состава | человек/ % | 23/2,65 |
| 6.7.2 | численность/удельный вес учебно-вспомогательного персонала, прошедшего повышение квалификации по вопросам получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в общей численности учебно-вспомогательного персонала | человек/ % | 0/0 |
| (п. 6 введен Приказом Минобрнауки России от 15.02.2017 N 136) | | | |

