

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Томский государственный архитектурно-
строительный университет

РЕКТОР

/ВЛАСОВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ/

ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ

о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2021 году

*Ежегодный отчет о результатах реализации
программы развития университета в рамках
реализации программы стратегического
академического лидерства «Приоритет-2030».*

2021 год, Томск

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 02A5DF8400ADADCEB041EF75778431DFD5

Владелец: ВЛАСОВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ

Действителен: с 24.09.2021 по 24.09.2022

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 008FF5AB0A349E162AB06F89B3AABE16A0

Владелец: Афанасьев Дмитрий Владимирович

Действителен: с 07.09.2022 по 01.12.2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация о результатах реализации программы развития университета в отчетном году.....	3
1.1. Образовательная политика.....	3
Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.....	5
1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	6
1.3. Молодежная политика.....	8
1.4. Политика управления человеческим капиталом.....	9
1.5. Кампусная и инфраструктурная политика.....	11
1.6. Система управления университетом.....	12
1.7. Финансовая модель университета.....	14
1.8. Политика в области цифровой трансформации.....	15
1.9. Политика в области открытых данных.....	16
1.10. Политика в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций.....	18
2. Стратегические проекты программы развития ТГАСУ.....	20
2.1. Стратегический проект «Город – Университет».....	20
2.2. Стратегический проект «Вторичные ресурсы в строительстве».....	21
2.3. Стратегический проект «Пространственное устойчивое развитие территорий Крайнего Севера и Арктики».....	23
2.4. Стратегический проект «Цифра в стройку».....	25
2.5. Стратегический проект «Экосистема горизонтальных связей ТГАСУ».....	26
Приложения	

1.1 Образовательная политика

В 2021 году произведен первый набор на совместные образовательные программы бакалавриата, реализуемые в очной форме в сетевом формате с ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»: направления «Архитектура», «Дизайн архитектурной среды», «Строительство». Продолжилась реализация сетевых образовательных программ бакалавриата и набор студентов с Синьцзянским аграрным университетом (КНР, г. Урумчи) (направление «Строительство»), Чунцинским университетом искусств и науки (КНР, г. Чунцин) (направление «Строительство»). Это позволило ТГАСУ в отчетном 2021 году достичь показателя числа очных студентов по программам высшего образования 4076 человек, ранее запланированного к достижению к 2023 году.

Для дальнейшего увеличения контингента очных студентов ТГАСУ также в 2021 году были реализованы следующие мероприятия.

Получена государственная аккредитация образовательных программ уровня бакалавриата по направлениям «Сервис», «Жилищно-коммунальное хозяйство и коммунальная инфраструктура».

ТГАСУ в числе ста вузов страны получил сертификат участника независимой оценки и качества (НОКО). Проект запущен Минобрнауки РФ с целью проведения **оценки качества условий осуществления образовательной деятельности в вузах России.**

Проводилось **анкетирование иностранных студентов** по оценке удовлетворенности условиями обучения в российском вузе, средняя оценка по данным показателям составила **97 %**.

В декабре 2021 года на заседании Ассамблеи ENAEE были утверждены результаты международной профессионально-общественной аккредитации. Две образовательные программы получили международную аккредитацию сроком на 5 лет по образовательным программам:

20.03.01 – Безопасность технологических процессов и производств;

23.05.01 – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Разработаны и внедрены новые образовательные программы бакалавриата:

«Экономика и организация строительства», «Кадастр недвижимости: оценка и информационное обеспечение», «Прикладная информатика в менеджменте»; программы магистратуры: «Информационное моделирование строительных конструкций зданий и сооружений», «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики». Первый набор на данные образовательные программы будет произведен в 2022 году.

Развивается система привлечения студентов из зарубежных стран. В отчетном году в ТГАСУ обучались 1670 иностранных граждан из 26 стран, в том числе 369 – из стран дальнего зарубежья, что на 107 больше, чем в 2020 году.

Для развития экспорта образования открыта англоязычная программа магистратуры «Архитектура жилых и общественных зданий» с первым набором в 2021 году. Студентами стали граждане из Китая и Египта.

В рамках перехода образовательных программ ТГАСУ на ФГОС 3++, с учетом национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации», Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», Национальной программы «Цифровая экономика России 2024» во все образовательные программы уровня бакалавриата и специалитета введены цифровые профессиональные компетенции.

Одним из пилотных проектов по адаптации востребованных образовательных программ в модульном формате с использованием смешанного формата обучения станет новая программа магистратуры «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики», которая будет реализована в сетевой форме с Томским политехническим университетом в рамках Большого университета Томска.

Для развития подготовки инженеров-строителей в рамках проектирования ТИМ в строительстве осуществлена закупка оборудования для пяти новых цифровых лабораторий, включая компьютерную технику и программное обеспечение на сумму более 11 млн. руб. Подготовлена к реализации образовательная программа магистратуры «Информационное моделирование строительных конструкций зданий и сооружений».

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

ТГАСУ актуализирует образовательные программы, внедряя в них необходимые современным специалистам цифровые компетенции, включающие приобретение/развитие навыков работы в программах для анализа и визуализации информации. На каждой программе обучающиеся применяют профессиональное программное обеспечение (AutoCAD, ArchiCAD, IndorCAD, SCAD Office 21, КРЕДО, СТАРКОН, Vic3D и т.д).

Современный процесс обучения трансформирует роль преподавателя от ментора к тьютору. В этой связи 68 преподавателей прошли повышение квалификации в АНО ВО "Университет Иннополис" по программе "Внедрение цифровых технологий в образовательные программы.

Разработаны курсы повышения квалификации для преподавателей ТГАСУ «Автоматизация образовательной деятельности». В 2021 году обучение прошли 108 человек.

Разработаны программы повышения квалификации (ПК) и профессиональной переподготовки (ПП) по направлениям, связанным с информационным моделированием и формированием цифровых компетенций в профессиональных сферах. Программы рассчитаны на обучение сроком от 2-4 недель до 6 месяцев. Целевая аудитория – студенты старших курсов, магистранты, аспиранты.

1. ПК «Цифровая трансформация университета» предусматривает изучение вопросов глобальной цифровой трансформации, сквозных цифровых технологий, управления рисками и информационную безопасность в условиях цифровой трансформации. В 2021 году обучение прошли 188 человек.

2. ПК «Автоматизация образовательной деятельности» предусматривает решение задач автоматизации образовательной деятельности при помощи актуальных цифровых инструментов и платформ и использования их в учебном процессе.

3. ПК «BIM технологии. Основы работы в программном комплексе REVIT» предусматривает решение задач необходимых для создания информационных моделей конструкций, зданий и сооружений (BIM-моделирование).

4. ПК «Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для

начинающих пользователей» предусматривает решение задач необходимых для выполнения расчетов строительных конструкций и обоснования полученных результатов.

5. ПК «Формирование расчетных схем и анализ результатов расчета зданий и сооружений в среде программного комплекса «SCAD OFFICE» предусматривает изучение вопросов применения программной среды для расчетного обоснования проектных решений металлических и монолитных железобетонных конструкций.

6. ПП «Информационное моделирование зданий и сооружений» предусматривает освоение цифровых компетенций в области управления проектами, составления смет на строительство, планирования строительного производства на основе 5D-моделирования, строительного контроля.

1.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок

В отчетном году ТГАСУ начал исследования с привлечением специалистов из индустрии в научно-прикладные проекты. Совместно со специалистами Корпоративного научного центра ПАО «СИБУР» разработаны технологии применения твердого осадка солей ООО «ЗапСибНефтехим» в различных сферах производства строительных материалов.

Налажено взаимодействие с АО «Сибирский химический комбинат» по сотрудничеству в сфере подготовки и переподготовки кадров для компаний. Кроме того, проведена оценка возможностей применения технологий ТГАСУ для использования в строительстве опытно-демонстрационного энергокомплекса (ОДЭК) по проекту «Прорыв» (ядерный реактор БРЕСТ-ОД-300).

В сотрудничестве с металлургической компанией «Мечел-Материалы» исследованы варианты применения золошлаковых отходов в строительной отрасли – в производстве бетонов и строительных смесей различных классов. Проведены исследования по применению доменных шлаков в производстве тяжелых бетонов для монолитного строительства.

Запущен эксперимент междисциплинарной команды архитекторов, промышленных дизайнеров, специалистов по строительным материалам ТГАСУ и ФабЛаб ТГУ по созданию предметов уникальной уличной мебели из бетона с

добавлением вторичного сырья. Прототипы появятся на улицах Томска в 2022 году. Разрабатываются специальные составы легкого и тяжелого бетонов, в которые будут добавлены различные виды продуктов промышленной переработки – от вторичного пластика до переработанных покрышек – как способ их утилизации.

В рамках развития тематики по ревитализации существующей застройки разработан проект усиления железобетонных конструкций с использованием сверхпрочной ткани на основе углепластиковых композитов. Совместно со специалистами из Нано-технологического центра композитов (г. Москва) был разработан проект усиления конструкций с применением углеродных ламелей. Разработка применена для усиления конструкций здания торгового центра в г. Томске.

В 2021 г. успешно завершен проект «Экспериментальный километр», предусматривавший разработку технологии ремонта автомобильных дорог региона, мониторинг прочности и устойчивости дорожных одежд с основаниями из укатываемого бетона и регенерированного композита асфальтогранулобетона. Рекомендации по результатам проекта уже применяются в дорожном строительстве на территории Томской области.

В отчетном году существенная часть научно-исследовательской повестки университета была посвящена проектированию и технологиям строительства зданий, сооружений и линейных объектов в условиях арктической климатической зоны. Реализован первый этап проекта по разработке пилотной технологии легковозводимых климатических укрытий. Завершен первый этап работ в рамках договора с Российским центром освоения Арктики, в рамках которого на сети автомобильных дорог в ЯНАО оборудованы 11 постов наблюдения за изменением водно-теплового режима грунтов, произведен отбор и исследование проб грунтов, создана информационная база и предварительная карта дорожно-климатического районирования региона. Организован НИОКР по поиску неразрушающих методов диагностики состояния ледяного покрова ледовых переправ и транспортных площадок в районах Арктики и Крайнего Севера по заказу компании «Арктик Шельф Консалтинг».

Сформированы научные коллаборации с внешними коллективами ученых из САФУ им. М.В. Ломоносова для сотрудничества по тематикам ребетонирования и использования переработанных материалов для создания строительных материалов; в области реставрации архитектурного наследия. С институтом физики плазмы

Китайской академии наук (ASIPP) запланированы совместные исследования физических процессов взаимодействия низкотемпературной плазмы с материалами.

1.3 Молодежная политика

Реализованным инструментом ранней интеграции начинающих специалистов в развитие региона, формирование среды и вовлечения обучающихся в проектную деятельность стал проект плейсмейкинга, осуществленный в отчетном году на площадках г. Томска. В рамках сбора информации и вовлеченного проектирования студентами и молодыми специалистами совместно с жителями г. Томска созданы проекты общественных пространств, одно из которых реализовано в кампусе ТГАСУ на пл. Соляной собственными силами с привлечением частных инвестиций и благотворительной помощи.

Проект осуществлялся через создание временных команд в формате «сотрудники ТГАСУ – обучающиеся – общественность» и является одной из социально-ориентированных инициатив, способствующих развитию концепции Томска как студенческого города.

В рамках проекта был разработан и проведен образовательный курс в формате ДПО «Плейсмейкинг городской среды» (8 недель), участниками которого стали 20 человек из числа студентов и практикующих специалистов из организаций креативного кластера. По итогам курса разработано три проекта плейсмейкинга, которые планируются к реализации летом 2022 года.

Проекты, предложенные участниками, предполагают благоустройство объектов в г. Томске: существующего дворового пространства по ул. Иркутский тракт, 26, территории берегов р. Ушайки в районе ул. Обруб, а также проект коворкинга для творческой работы. Выполнен анализ участка, разработаны идеи места и дизайн-концепции, проработаны вопросы вовлечения стейкхолдеров и пользователей, привлечения партнеров, планирования ресурсов и освещения проекта в СМИ.

Основными каналами работы ТГАСУ в социальных сетях остаются сообщества в социальных сетях ВКонтакте, Инстаграм. За отчетный год в официальном сообществе ТГАСУ в ВКонтакте опубликовано 783 поста, из них 75,6 % оригинальные (не репост). Количество просмотров за отчетный год – 69384 (прирост на 10 % по

сравнению с предыдущим годом).

Аккаунт ТГАСУ в социальной сети Инстаграм создан в 2021 году, количество подписчиков по итогам года – 1562, количество постов – 496, охваченные аккаунты – 13232.

Основным мероприятием в социальных сетях, направленным на продвижение сообществ, формирование положительного имиджа профессиональной деятельности и привлечение абитуриентов стал проект «История успеха КРУПНЫМ ПЛАНОМ», реализованный при поддержке Ассоциации выпускников ТИСИ-ТГАСА-ТГАСУ. За 2021 год в проекте приняли участие выпускники вуза разных факультетов и специальностей разных лет, разных сфер деятельности и должностей. Выпускники, успешно реализовавшиеся в профессии, рассказали абитуриентам и студентам о времени, проведенном в стенах университета, о достижениях, карьере, трудностях и способах их преодоления.

В 2021 году активно пополнилась база предприятий, с которыми налажена система партнерских отношений по привлечению выпускников на открывающиеся вакансии, размещаемые на официальном сайте ТГАСУ и в сообществах выпускников. В настоящее время база таких партнеров насчитывает 377 организаций различных форм собственности и сфер деятельности. За отчетный период обработано более 300 поступивших заявок, размещено более 500 вакансий.

В отчетном году успешно проведен День карьеры. В мероприятии приняли участие более 60 предприятий и организаций, среди которых более 40 – в очном формате. Мероприятие посетили более 300 старшекурсников и выпускников ТГАСУ, компаниями принято более 150 резюме, проведено более 200 собеседований.

1.4 Политика управления человеческим капиталом

Коллективами ТГАСУ активно привлекаются специалисты с опытом работы в ведущих профильных организациях реального сектора экономики для реализации образовательного процесса и проведения НИОКР.

На кафедру металлических и деревянных конструкций привлечены сотрудники к научному и образовательному процессу с опытом работы в коммерческих компаниях по изготовлению металлоконструкций и купольных покрытий, проектных и

экспертных организациях. На кафедре автомобильных дорог к работе привлечены специалисты-проектировщики из ОАО «НИПИнефть». На кафедре строительных материалов и технологий образовательную и научно-техническую деятельность осуществляют действующие сотрудники ООО «Стройтехинновации ТДСК», одной из ведущих организаций региона в области технической экспертизы, обследования зданий и сооружений, энергетического оборудования, резидента ОЭЗ «Томск». На кафедре теории и истории архитектуры трудовую деятельность осуществляют сотрудники инновационной компании по проектированию и строительству рубленых деревянных домов LogWorks.

На базе НПО «ВЭСТ», одной из ведущих региональных компаний в области энергосбережения и энергоэффективности, и при помощи их сотрудников осуществляются учебный и научно-технический процессы кафедрой теплогазоснабжения и инженерных систем в строительстве.

В рамках мероприятий по привлечению молодых ученых и специалистов в сфере технологий строительных материалов на основе вторичных ресурсов организовано взаимодействие с САФУ им. М.В. Ломоносова по совместным научным исследованиям с перспективой подготовки в аспирантуре.

В отчетном году разработаны и проведены курсы повышения квалификации для преподавателей, число слушателей программ составило более 700 человек.

Сотрудники ТГАСУ повышают свою квалификацию по ТИМ-технологиям. В отчетном году доцент кафедры архитектуры гражданских и промышленных зданий ТГАСУ вошел в число призеров полугодового образовательного курса «BIM-менеджмент», проводимого компанией Vysotskiy Consulting совместно с Госкорпорацией Росатом и ННГАСУ.

В рамках программ академической мобильности для подготовки магистерской диссертации и исследований в ТГАСУ проводит исследования Студент Туринского политехнического университета по тематике исследования влияния изменения климата на морозоустойчивость дорожной одежды в районах сезонного промерзания грунтов.

1.5 Кампусная и инфраструктурная политика

В рамках реализации кампусной и инфраструктурной политики в ТГАСУ в отчетном году проведены масштабные ремонтные работы, повышающие общую комфортность пребывания в учебных корпусах и общежитиях университета. Работы, осуществляемые за счет целевых субсидий Минобрнауки в общем размере более 65 млн. руб., включают полную замену всех окон на пластиковые, капитальный ремонт мест общего пользования с обустройством систем экономии ресурсов, теплового узла и системы отопления в двух учебных корпусах на пл. Соляной, а также замену окон, капитальный ремонт мест общего пользования в общежитиях университета на пр. Ленина и ул. Партизанской.

Реализация данных работ позволит создать базовые условия для дальнейшей адаптации кампусной среды университета к процессу креативного и интеллектуального труда новых типов.

Создана традиция совместного созидания на основе ежегодной акции плейсмейкинга на территории кампуса ТГАСУ. Ключевым событием стало создание общественного пространства для проведения социально-культурных мероприятий и неофициальных встреч – «Место силы креативных индустрий» силами студентов, сотрудников, выпускников и активных жителей г. Томска. Концепция создания и наполнения пространства была сформирована на серии воркшопов.

Завершен технический этап рекультивации мусорного полигона в Томской области, в рамках которого смонтирована дренажная система, противofильтрационный экран и построена дорога к емкости для сбора фильтрата. В текущем году по проекту запланированы агротехнические и фитомелиоративные мероприятия с последующим началом реализации проекта экотехнопарка.

В рамках сетевого взаимодействия с университетами, научными организациями, органами власти начата работа по формулированию концепции развития международного кампуса «Большого университета Томска» на двух берегах реки Томь как меры по капитализации территории в рамках стратегического сетевого проекта «Устойчивый город-университет», реализуемого под руководством ТГАСУ. Определены ключевые задачи проекта и начата их реализация: интеграция кампусной и городской среды, «БТУ» как «Think Tank» регионального и городского развития,

бренд «Томск – студенческая столица России», университетский кампус как живая лаборатория устойчивого развития.

Основные подходы к привлечению горожан и сообществ к работе научно-образовательного сообщества региона апробированы в рамках работы площадок ТГАСУ на IV Международном форуме университетских городов «Кампус и город: фокусы взаимодействия».

В сотрудничестве с Центром развития городской среды Томской области проведен ряд научно-практических и просветительских мероприятий по развитию городской среды. Результатами совместной деятельности стали дизайн-проекты ряда скверов в регионе и набережной в г. Томске. В процессе разработки проектов осуществлялось широкое вовлечение общественности по выявлению желаемых концепций и дизайна элементов городской среды. Работы проходили при поддержке профессиональных архитекторов и социологов.

1.6 Система управления университетом

Тестовой отработкой командной сетевой деятельности стало создание общественного пространства на территории кампуса ТГАСУ, концепция которого создана гибкой командой сотрудников и студентов университета, представителей общественности, каждый из которых внес посильный материальный и временной ресурс.

На внутриуниверситетском уровне в качестве пилотного проекта трансформации системы управления университетом в новой парадигме, характеризующейся сетевыми коммуникациями и гибким форматом, выбрана подготовка к 70-летию ТГАСУ в 2022 году.

Ежегодно в ТГАСУ проводится инспекционная проверка системы менеджмента качества, о чем свидетельствует сертификат соответствия ТГАСУ требованиям стандарта ISO 9001:2015. Также сотрудники ТГАСУ из разных подразделений университета ежегодно проходят курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Система менеджмента качества в образовательной организации».

Политика ТГАСУ в области качества является одним из основополагающих

документов системы менеджмента качества, который соответствует Уставу, среде университета и стратегии развития. Цель и стратегическая задача состоит в динамичном процветании Томского государственного архитектурно-строительного университета путем постоянного улучшения качества образовательной, учебно-методической и научной продукции, соответствующей установленным и предполагаемым требованиям потребителя.

Для подготовки и реализации комплекса мероприятий создана рабочая группа из сотрудников различных подразделений и обучающихся, каждый из членов которой обладает равными совещательными правами и участвует в принятии решений по мероприятиям, представляющими для него интерес (одноранговая рабочая группа). При этом в состав рабочей группы входят руководящий состав различных подразделений, обладающий кадровым ресурсом и имеющий право распоряжаться их операционным бюджетом.

Для каждого праздничного мероприятия назначен ответственный. Коллективно разработаны концепция и план проведения мероприятия, определена потребность в финансовых, материальных и кадровых ресурсах, а также способы и источники их привлечения.

Функции формальной подчиненности, традиционные для стандартной иерархической структуры управления университетом, сведены к минимуму через формальную процедуру согласования плана и общей «зонтичной» концепции со стороны топ-менеджмента университета.

На уровне интеграции в работу регионального консорциума университетов г. Томска («Большой университет Томска») ТГАСУ, как ответственный за реализацию сетевого проекта «Город-университет», организовал работы по целеполаганию, формированию концепции и особенностей проекта через серию стратегических сессий с представителями научно-образовательного сектора г. Томска.

ТГАСУ определены форматы взаимодействия и начата реализация конкретных совместных проектов в рамках формирования совместного образовательного пространства. В частности, подготовлена к реализации и набору сетевая междисциплинарная образовательная программа уровня магистратуры с ТПУ по строительству объектов атомной промышленности. Готовится к реализации еще одна сетевая образовательная программа с ТПУ по эксплуатации технологических объектов

нефтегазового производства.

Разработаны комплементарные программы расширения компетенций выпускников смежных направлений: «Строительные материалы и конструкции» (ТГАСУ) + «Материаловедение» (ТПУ); Прикладная информатика «в экономике» (ТУСУР) + Прикладная информатика «в строительстве» (ТГАСУ).

ТГАСУ принял участие в научно-образовательном проекте общей аспирантуры Большого университета Томска, в рамках которого обучающиеся на программах высшей квалификации смогут воспользоваться общей инфраструктурой и получить необходимую образовательную, консультационную и экспертную поддержку со стороны организаций научно-образовательного сектора региона по направлениям:

- Инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы.
- Инженерные науки: электроника, фотоника, энергетика, строительство и архитектура.
- Науки о Земле и окружающей среде.
- Плазменные технологии создания и обработки строительных материалов.
- Гуманитарные науки: философия; языкознание и литературоведение; история, антропология и археология; искусствоведение.

Проведена работа по нормативному обеспечению совместной деятельности, совместной библиотечной инфраструктуре, проектированию социальной, молодежной политики и развитию студенческих сообществ, молодежному предпринимательству.

Для организации работ в рамках программы развития по Приоритет-2030 в университете создан проектный офис.

1.7 Финансовая модель университета

В рамках финансовой модели программы развития ТГАСУ при ее реализации запланирован как рост доходов консолидированного бюджета в целом, так и увеличение доли доходов от научно-исследовательской, научно-технической и образовательной деятельности. В отчетном году консолидированный бюджет университета составил 1110,4 млн. руб., что на 5,5 % выше по сравнению с прошлым годом. Основными источниками роста бюджета в отчетном году по сравнению с 2020 годом стали увеличение государственной субсидии на выполнение

образовательной деятельности (5,8 %), прочие доходы (13,2 %). В составе прочих доходов существенный вклад внесли хоздоговорные работы в рамках Национальных проектов РФ «Экология», «Безопасные качественные дороги», «Жилье и городская среда».

В отчетном году также увеличился объем средств от платных образовательных услуг (8,36 %), безвозмездных пожертвований (84,3 %). Объем средств, поступивших от реализации программ дополнительного профессионального образования также увеличился на 17,5 %.

1.8 Политика в области цифровой трансформации

Для осуществления перехода к цифровому сопровождению образовательного процесса более 296 человек из числа ППС и руководителей образовательных программ прошли повышение квалификации по программам автоматизации образовательной деятельности и цифровой трансформации в отчетном году.

Началась реализация программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки по цифровым технологиям в строительстве на возмездной основе:

- «Формирование расчетных схем и анализ результатов расчета зданий и сооружений в среде программного комплекса «SCAD OFFICE» (40 ч.)
- «Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей» (40 ч.)
- «BIM технологии. Основы работы в программном комплексе REVIT» (64 ч.)
- «Информационное моделирование зданий и сооружений» (256 ч.)
- «Использование ГИС и САПР в землеустроительном проектировании и подготовке кадастровой документации» (72 ч.)

Помимо уже реализуемой в очно-заочной форме программы уровня магистратуры «Конструктивные расчеты и информационное (BIM) моделирование строительных конструкций зданий и сооружений», в отчетном году подготовлена к реализации программа «Информационное моделирование строительных конструкций зданий и сооружений».

В отчетном году ТГАСУ провел круглый стол по вопросам внедрения ТИМ - технологий в строительство для представителей областной администрации,

руководителей строительных и проектных организаций российской федерации, в рамках которого анонсировано создание в университете ресурсного центра и новых учебных лабораторий для подготовки кадров, обладающих компетенциями в области ТИМ-технологий.

В 2021 году в рамках реализации субсидии на цифровизацию университета, в ТГАСУ создано 5 цифровых лабораторий в области ТИМ. На эти цели направлено более 11 млн. руб. Приобретены технические средства, усовершенствовано сетевое оборудование, модернизированы сервера, приобретено программное обеспечение, позволяющее усовершенствовать научный и образовательный процесс, в том числе, в удаленном режиме.

В качестве пилотного проекта осуществлено построение цифровой модели кампуса ТГАСУ. В дальнейшем планируется создание цифровых копий всех зданий и сооружений кампуса при помощи современных цифровых инструментов. Полученный опыт станет основой для внедрения новых цифровых компетенций в процесс развития строительной отрасли РФ.

1.9 Политика в области открытых данных

ТГАСУ в установленном законодательством порядке размещает информацию на официальных ресурсах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», реализуя права граждан на беспрепятственный доступ к информации (за исключением информации для служебного пользования, сведений, составляющих государственную или коммерческую тайну). Основными ресурсами для осуществления данной функции являются официальный сайт университета по адресу <https://www.tsuab.ru>, раздел «Сведения об образовательной организации»; раздел университета на сайте bus.gov.ru, а также подача университетом форм статистической отчетности в Росстат, мониторинг деятельности университета Рособнадзором.

В части открытости информации по умолчанию, университет в отчетном году публиковал (актуализировал) в открытом доступе официальную информацию об основных сведениях об образовательной организации (в части информации о режиме и графике работы образовательной организации, о контактных телефонах, о местах осуществления образовательной деятельности); о структуре и органах управления образовательной организацией (о наименованиях структурных подразделений, ФИО

руководителей, положениях о структурных подразделениях); о документах (коллективный договор, отчет о результатах самообследования, правила приема обучающихся, сведения о государственной аккредитации и иные документы); о реализуемых образовательных программах (коды, наименования направлений, образовательных программ, уровней образования, форм, сроков обучения, сроков действия государственной и профессионально-общественной аккредитации, языках обучения, учебных дисциплинах, описании образовательной программы с приложением файлов в формате электронного документа и пр.), о численности обучающихся и результатах приема по каждой специальности или направлению подготовки (в разрезе уровней образования, форм обучения, источников финансирования, численности иностранных граждан), о результатах перевода, восстановления и отчисления; о применяемых федеральных государственных образовательных стандартах; о заместителях руководителя образовательной организации, членах ученого совета, о персональном составе педагогических работников каждой реализуемой образовательной программы; о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности; о стипендиях и мерах поддержки обучающихся; платных образовательных услугах; финансово-хозяйственной деятельности; доступной среде; международном сотрудничестве; количестве мест для приема на обучения и др.

Предоставляемые данные публиковались в виде гипертекста, снабжены гиперссылками на необходимые внутренние и внешние ресурсы, необходимые файлы размещены в свободных для использования форматах и, в необходимых случаях, в формате электронного документа с электронной подписью. Обеспечивается доступность данных как для пользователя, так и для автоматизированных систем сбора информации.

Публикация открытых данных, в частности контактной и нормативной информации, способствовала увеличению скорости внутренних и внешних коммуникаций, в том числе, в целях повышения эффективности управленческих процессов.

1.10 Политика в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций

«Большой университет Томска» (БУ), территориальный консорциум

Совместную деятельность университетов и академических институтов г. Томска координирует Ассоциация некоммерческих организаций «Томский консорциум научно-образовательных и научных организаций» (далее – Томский консорциум).

В ноябре 2021 года на заседании Томского консорциума подписана Хартия Большого университета, обозначены главные принципы совместной работы и академическая свобода как базовая ценность каждого из партнёров. В хартии отмечены научные, образовательные и организационные задачи, решение которых будет способствовать формированию и продвижению международного бренда Большого университета Томска и Томска как первого в России города-университета.

В течение 2021 года состоялось 22 заседания Томского консорциума с участием региональных органов исполнительной власти Томской области. Рассматривались вопросы: набор иностранных студентов, обеспечение безопасности и санитарно-эпидемиологических требований, модель управления БУТ, формы сотрудничества Томского консорциума и ОЭЗ ТВТ «Томск», формирования структуры многофункционального центра межвузовского кампуса, работы межуниверситетских проектных групп, средней заработной платы научных сотрудников и др.

Действует телеграмм-канал Большой университет Томска
https://t.me/U_Tomsk_U.

В 2021 г. проведена стратегическая сессия «Механизмы реализации концепции Большого Томского университета» с участием экспертов МШУ Сколково и руководства Томской области, для обсуждения модели кооперации научных и образовательных возможностей.

В направлении **Образовательная деятельность** БУ в 2021 году разработан и утвержден пакет нормативных документов проекта «Программа внутренней академической мобильности аспирантов организаций-членов Томского консорциума как инструмента повышения профессиональных компетенций и конкурентоспособности выпускника общей аспирантуры Большого университета

Томска». В 2021 году проведены три краткосрочные программы мобильности на русском и английском языках для 352 аспирантов, в том числе – 160 иностранных.

В направлении **Цифровая трансформация** внедрена совместная автоматизированная библиотечная система КОНА (ТГУ, ТГАСУ, ТПУ). Данная АБИС станет основной для объединения каталогов и читательских баз библиотек в 2022 г. Создан цифровой информационный сервис «Библиомаршрут» (до 4000 просмотров в сумме со всех площадок всех библиотек).

В направлении **Город-университет**: в территориальном консорциуме ТГАСУ курирует проект "Устойчивый город-университет".

Сеть живых лабораторий университетов Томска принята в ENoLL (Европейская сеть живых лабораторий, European Network of Living Labs); подана заявка на присоединение города Томска к Глобальной сети обучающихся городов ЮНЕСКО (UNESCO Global Network of Learning Cities).

В 2021 году ТГУ вошел в число победителей конкурса на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования. В рабочую группу по реализации Регионального центра трансфера технологий вошли представители ТГУ, ТПУ, ТУСУР, ТГАСУ, СибГМУ, ТНИМЦ РАН, ИСЭ СО РАН, ИОА им. В.Е. Зюева СО РАН, ИХН СО РАН, ТНЦ СО РАН и представитель Томской торгово-промышленной палаты.

Отраслевой консорциум «Строительство и архитектура»

В 2021 году создан Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура" в рамках объединения строительных вузов РФ под руководством Московского государственного строительного университета (МГСУ). Утвержден состав научно-технического совета, в который вошли два ученых от ТГАСУ, программа научных исследований и положение о системе грантовой поддержки научных проектов. В отраслевом консорциуме ТГАСУ работает над проектами «Цифра в стройку» и «Вторичные ресурсы в строительство», «Пространственное устойчивое развитие территорий Крайнего Севера и Арктики».

Стратегические проекты программы развития ТГАСУ

Стратегический проект «Город-Университет»

Проект направлен на достижение долгосрочного видения Томска как “Города, который учится” за счет интеграции процессов социально-экономического взаимодействия между городом (власть, бизнес, сообщества) и университетами, совместное развитие инфраструктуры кампусов и города, акселерация человеческого капитала региона. Проект охватывает 4 задачи: концептуальную, юридическо-институциональную, социально-культурную, инфраструктурную.

Результаты за отчетный период:

- Концепция проекта до 2025 года согласована и утверждена всеми членами Томского консорциума, в реализации проекта участвуют 6 университетов Томска, Томский научный центр СО РАН, Томский исследовательский медицинский центр РАН. ТГАСУ назначен координатором проекта.

- Сформирована управленческая команда проекта с представителями от каждого университета, созданы каналы коммуникации внутри рабочей группы.

- Запущен пилотный проект «Университетские кампусы как живая лаборатория». На базе 6 томских университетов создана «Сеть живых лабораторий Томска», включающая 7 площадок на кампусных территориях вузов, каждая из которых ориентирована на реализацию экспериментов с определенным тематическим фокусом.

- ТГАСУ осуществил работу над проектом «Сеть живых лабораторий Томска» по включению в международную ассоциацию «Европейская сеть живых лабораторий» (European Network of Living Labs, г. Брюссель), проект стал первым и единственным представителем из РФ.

- Запущен пилотный проект «Создание мультязычной навигации по городу Томску». Сформирована команда и дорожная карта проекта. Согласован первый этап реализации проекта – дизайн, создание и размещение адресных табличек на русском и иностранном языках на основных зданиях и объектах университетов. Ключевые задачи по первому этапу проекта распределены между ТГАСУ и НИ ТГУ.

- Разработаны рабочие варианты дизайна адресных табличек с добавлением надписей на двух иностранных языках (в тестовом режиме выбраны английский и китайский), собрана база зданий всех университетов для размещения новых адресных

табличек, в процессе разработка подхода к переводу табличек (транслитерация/полный перевод, количество иностранных языков для перевода), тестирование разработанных вариантов среди иностранных студентов и сотрудников университетов, согласование дизайна табличек с городской администрацией.

- На территории Томской области согласовано размещение Межуниверситетского кампуса на левом берегу реки Томь. В рамках сетевого взаимодействия с университетами, научными организациями, органами власти начата работа по формулированию концепции развития международного кампуса «Большого университета Томска» на двух берегах р. Томь как меры по капитализации территории в рамках стратегического сетевого проекта “Устойчивый город-университет”, реализуемого под руководством ТГАСУ. Определены ключевые задачи проекта и начата их реализация: интеграция кампусной и городской среды, «БУ» как «Think Tank» регионального и городского развития, бренд «Томск – студенческая столица России», университетский кампус как живая лаборатория устойчивого развития.

- В 2021 году ТГАСУ начал реализацию проекта по территориальному развитию территории и инфраструктуры межуниверситетского кампуса в соответствии со своими компетенциями и задачами в рамках работы Большого университета Томска.

- Для участия в проектах региона по развитию креативного кластера и строительству межуниверситетского кампуса, в соответствии с рекомендациями Совета Приоритет 2030, в ТГАСУ сформирована рабочая группа по направлению урбанистики.

Стратегический проект «Вторичные ресурсы в строительстве»

Проект инициирован в контексте глобальных вызовов по изменению климата и перехода строительной отрасли к безотходному производству. Проект направлен на исследования, разработку и трансфер в реальное производство высоких технологий восстановления вторичных ресурсов из отходов строительной отрасли, новых подходов в проектировании городов, устойчивых к изменениям климата. В частности, проект фокусируется на новых парадигмах мышления при управлении водными ресурсами в городах, организации общегородской санитарии, технологиях ребетонирования, ревитализации индустриальных территорий.

Результаты за отчетный период:

- Реализуется проект регионального значения по рекультивации полигона ТБО в д. Новомихайловка. В 2021 году проведены рекультивационные и восстановительные работы, полигон подготовлен к следующей стадии развития проекта по созданию «Экотехнопарка». В 2021 году было осуществлено архитектурное вариантное проектирование по использованию восстановленной территории с разработкой различных вариантов использования территории: парк экстремальных видов спорта, мусороперерабатывающий завод, экологический глэмпинг, тепличный агрокомплекс, центр по выращиванию ценных пород деревьев, межвузовский научно-образовательный центр по изучению и переработке ТБО и т.д. Концепты по развитию территории полигона были представлены в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Подготовлен научно-исследовательский проект по созданию живой лаборатории с комплексом задач по очистке фильтрата, использования альтернативных источников энергетики, запланировано пилотное внедрение на территории полигона, подготовлена заявка на грантовую поддержку НИР Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Проект запланирован для совместной реализации с университетами Томского консорциума («Большой университет Томска»).

- Разработан совместный исследовательский проект «Физико-химические закономерности утилизации промышленных отходов как основа обеспечения экологической безопасности и декарбонизации городов будущего», выстроены коммуникации с зарубежным ученым Мирей Илликайнен, университет Оулу, Финляндия. Проект нацелен на создание лаборатории зеленого строительства городов будущего. Областью задач определены: технологии дефрагментации; технологические регламенты на продукты переработки (ребетонирования); обследование и технологии демонтажа зданий; разработка теоретических положений проектирования и создания композитов из фрагментов разрушенных зданий и сооружений.

- По тематике стратегического проекта запроектированы к проведению в 2022 году в рамках Форума «Мы строим города» научные мероприятия по тематике «Экономика замкнутого цикла» с вовлечением научного сообщества и

специалистами предприятий реального сектора экономики.

- По тематике переработки золошлаковых отходов осуществляется сотрудничество ТГАСУ и заключены соглашения с предприятиями-производителями с целью проработки вопросов утилизации (получение алюмосиликатных дисперсных систем с применением источников высокоэнергетической плазменной среды при формировании композиционных структурированных матриц для строительной отрасли
- в 2021 году осуществлялось научное сопровождение в продвижении продуктов производства ООО «Тэфра» на основе вторичных материальных ресурсов получаемых при переработке золошлаковых материалов Северской ТЭЦ в строительной отрасли на территории Томской области.
- Сформировано два коллектива молодых ученых для проведения научных исследований в рамках создания молодежных лабораторий по направлениям: «Восстановление вторичных ресурсов с в строительстве» и «Аддитивные технологии и прототипирование».
- Организован процесс вовлечения обучающихся ТГАСУ в научный и технический экологически ориентированный проект по созданию экотехнопарка на восстановленной территории полигона ТБО.

Стратегический проект «Пространственное устойчивое развитие территорий Крайнего Севера и Арктики»

Проект разработан в контексте национальных стратегических задач по пространственному и инфраструктурному развитию Арктических территорий, включая вопросы изменения климата, улучшение качества городской среды и транспортной доступности. Проект включает научно-исследовательские работы по составлению дорожно-климатических карт, моделированию климатических условий и подготовке пространственной информации о состоянии грунтов для последующего применения в проектировании зданий, сооружений и объектов инфраструктуры. В частности в рамках проекта выполняются исследования, направленные на разработку технологий по строительству объектов инфраструктуры из композитных материалов, энергоэффективных конструктивных систем, новых технологий по обеспечению безопасности существующих объектов капитального строительства. Проект

реализуется при научной кооперации с организациями Томского консорциума научно-образовательных и научных организаций, а также организаций из округов ХМАО и ЯНАО.

Результаты за отчетный период:

- В 2021 году существенная часть научно-исследовательской повестки университета была посвящена проектированию и технологиям строительства зданий, сооружений и линейных объектов в условиях арктической климатической зоны. Реализован первый этап проекта по разработке пилотной технологии легковозводимых климатических укрытий (разработка энергоэффективных ограждающих конструкций; разработка конструктивного устройства теплоизолирующего несущего основания, включая обоснование выбора тепловой изоляции).

- Реализован в 2021 году проект по выделению дорожно-климатических зон Сибири и Арктики: «Обоснование распространения границ дорожно-климатических подзон на территории Ямало-Ненецкого автономного округа на основе исследования изменчивости признаков геокомплекса для проектирования ресурсосберегающих конструкций дорожных одежд транспортных сооружений в условиях Арктики и Сибири»; информационное обеспечение обоснования распространения однородных по признакам географического комплекса территории в пределах административных образований России для проектирования линейных объектов транспортной инфраструктуры.

- Разработан проект по проектированию здоровьесберегающих энергоэффективных зданий для северных территорий с использованием утепленного деревянного бруса с коннекторами, оснащенных эффективными гибридными системами энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии (эффективные системы для горячего водоснабжения (ГВС), теплоснабжения и электроснабжения зданий с использованием возобновляемых источников энергии).

- Предложен новый способ управления температурой теплоносителя в солнечных системах ГВС, испытанный на территории г. Якутска на ряде многоквартирных домов, позволивший использование в качестве теплоносителя обычную воду.

- Проведены исследования и разработка технологий дистанционной неразрушающей диагностики и контроля строительных материалов и конструкций, в том числе в экстремальных условиях.

- Сформирован коллектив молодых ученых для проведения научных исследований в рамках создания молодежных лабораторий по направлению «Развитие инфраструктуры территорий Крайнего Севера и Арктики».

- Актуализированы учебные планы по направлению «Строительство» с учетом новых требований по развитию инфраструктуры территорий Крайнего Севера и Арктики.

Стратегический проект «Цифра в стройку»

Проект разработан в контексте развития информационных технологий и цифровизации всех отраслей экономики Российской Федерации, включая строительную отрасль на всех этапах жизненного цикла изделий: от проектирования объекта и подбора материалов с требуемыми свойствами, а также планирования строительства и логистики доставки материалов, включая мониторинг состояния конструкций на протяжении всего цикла эксплуатации, до последующего демонтажа конструкции и рециклирования сырья.

Направлен на развитие и внедрение в строительное производство цифровых технологий на разных этапах жизненного цикла от изысканий до эксплуатации объектов строительства посредством кадрового обеспечения архитектурно-строительной отрасли специалистами с компетенциями в области цифровых технологий и внедрения собственных разработок.

Результаты за отчетный период:

- Для создания научно-образовательного центра на базе ТГАСУ в сфере применения цифровых технологий в сфере проектирования и строительства, включая выстраивание междисциплинарной кооперации с организациями четверной спирали для разработки стратегии и рекомендаций внедрения цифровых технологий в производственные процессы строительства открыты в 2021 году 5 лабораторий цифровых технологий в строительстве.

- Сформирован научный коллектив по направлению внедрения цифровых методов обследования, проектирования и мониторинга зданий и сооружений и распространения новых подходов в архитектурно-строительной отрасли.

- В ТГАСУ реализуется образовательная программа по подготовке магистров «Конструктивные расчеты и информационное (BIM) моделирование строительных

конструкций, зданий и сооружений». В 2021 году был первый выпуск по программе. Планируется открытие новых образовательных программ уровня бакалавриата и магистратуры с обучением методике цифрового сопровождения всего строительного цикла (от изыскания до возведения зданий и сооружений). Сопровождение трудоустройства выпускников данных программ в реальный сектор экономики и привлечение их в качестве ППС для подготовки новых кадров.

- В 2021 году преподаватели ТГАСУ в количестве 60 человек завершили обучение по программе ДПО «Внедрение цифровых технологий в образовательные программы» (144 часа, Иннополис), в 2020 году сотрудники университета прошли обучение по программе ДПО «Реализация проектов цифровой трансформации» (228 часов, РАНХиГС).

- В рамках консорциума с МГСУ по внедрению и совершенствованию цифровых компетенций определён и разработан перечень образовательных программ для апробации цифровых компетенций.

- Сформировано два коллектива молодых ученых для проведения научных исследований в рамках создания молодежных лабораторий по направлениям: «Цифровое проектирование и моделирование конструкций» и «Киберфизические системы в строительстве».

Стратегический проект «Экосистема горизонтальных связей ТГАСУ»

Проект направлен на создание экосистемы взаимодействия ТГАСУ с выпускниками университетов, развитие новых моделей непрерывного образования, а также усиление связей университета с организациями в сфере креативных индустрий для роста занятости молодежи в знаниевых секторах экономики как в Томской области, так и в регионах Сибирского федерального округа. Задачи проекта включают внедрение современных инструментов поддержания взаимоотношений с выпускниками вуза, формирование межпоколенческой образовательной среды и развитие непрерывного образования в сфере профессий будущего, адаптацию кампусной среды к креативному и интеллектуальному труду, формирование креативного кластера с вовлечением начинающих специалистов.

Результаты за отчетный период:

- Сформировано Креативное сообщество Томска на базе ТГАСУ, включающее 30 специалистов из 5 креативных индустрий (архитектура и дизайн, фото- и

видеосъемка, журналистика, создание малых архитектурных форм, креативные ИТ).

- Организация 3 мероприятий совместно с участниками Креативного сообщества Томска: АртМасленица, фестиваль уличного искусства, музыки и новой городской культуры Street Vision, серия воркшопов (7 мероприятий) по созданию нового общественного пространства «Место силы креативных индустрий».

- Организовано участие команды Креативного сообщества Томска в XXI Межрегиональном архитектурном фестивале «Зодчество в Сибири-2021» (г. Кемерово), присвоено II место за творческий коллектив.

- На территории кампуса ТГАСУ создано новое общественное пространство для развития сильных связей между представителями креативных индустрий, адаптированное для индивидуальной и групповой работы и горизонтальных коммуникаций. В процесс создания места вовлечены в том числе более 100 представителей Креативного сообщества Томска и выпускников вуза.

- По результатам создания нового общественного пространства создан и реализован новый курс повышения квалификации «Плейсмейкинг городской среды». Обучающиеся и выпускники университета интегрированы посредством участия в реальных проектах в профессиональное сообщество знаниевых секторов экономики в Томской области.

- Установлены и продолжают активно развиваться горизонтальные связи с ведущими предприятиями отрасли: ГК «Российские автомобильные дороги», ОАО «Томская домостроительная компания», ООО «Газпром трансгаз Томск», ООО «Томская промышленно-строительная компания», АО «ТомскНИПИнефть» и др.

- В рамках действующих соглашений между Администрацией Томской области и Администрацией города Томска продолжается реализация работ по национальным проектам «Экология», «Безопасные и качественные дороги», «Жилье и городская среда», в которых ТГАСУ реализует работы по инфраструктурным проектам.

- Поддерживается сотрудничество с национальным объединением проектировщиков и изыскателей (НОПРИЗ), и национальным объединением строителей (НОСТРОЙ) посредством ежегодного участия спикеров от объединений в международной конференции «Инвестиции как драйвер социально-экономического развития региона».