

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

РЕШЕНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА

Протокол № 8
от 16 апреля 2025 г.

**О реализации Программы развития
ФГБОУ ВО «Тверской государственный
технический университет» на 2023-2032 годы в
2024 году**

Заслушав и обсудив доклад проректора по научной и инновационной деятельности А.А. Артемьева о реализации раздела «Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций» программы развития ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» на 2023-2032 годы в 2024 году, ученый совет университета **о т м е ч а е т**:

Научно-исследовательская и инновационная деятельность в университете в 2024 году продолжала осуществляться в соответствии с Программой развития ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университета 2023-2032 годы», утвержденной приказом замминистра науки и высшего образования 25.05.2023 г. и была направлена на дальнейшее повышение востребованности, конкурентоспособности и эффективности результатов научно-инновационной деятельности университета, формирование и выполнение НИР и ОКР по направлениям, обеспечивающим ускоренное социально-экономическое развитие страны и тверского региона, создание условий для осуществления научной и инновационной деятельностью НПП и обучающихся, подготовку кадров высшей квалификации.

Реализация раздела Программы осуществлялась по следующим направлениям:

Подпрограмма 1. Выполнение научных исследований и разработок в рамках госзадания, национальных проектов, региональных программ, грантов, договоров на проведение научных исследований и оказание научно-технических услуг.

Результат – формирование конкурентоспособного сектора научных исследований и разработок, обеспечение организационной и ресурсной поддержки проектов, повышение заинтересованности НПП в участии в НИОКР, разработка новых технологий и их коммерциализация.

В 2024 г. доход от выполнения научно-исследовательских работ составил 77395,6 тыс. руб. по 130 проектам (в 2023 г. – 73873,8 тыс. руб. по 119 проектам). Доход от выполнения научно-исследовательских работ в расчете на 1 штатную ставку НПП составил 294,3 тыс. руб. (в 2023 г. – 283,0 тыс. руб.), что превышает целевое значение показателя на 4,5%.

Структура доходов от выполнения научно-исследовательских работ в 2024 г. включала: средства Минобрнауки России – 5000,0 (в 2023 г. – 5600,0) тыс. руб.; средства Российских фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности – 51500,0 (в 2023 г. – 57000,0) тыс. руб.; средства российских хозяйствующих субъектов – 20895,6 (в 2023 г. – 11135,1) тыс. руб. Все работы в рамках грантов РНФ выполняются по приоритетным направлениям развития науки и технологий РФ, а именно «Информационно-телекоммуникационные системы», «Индустрия наносистем», «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика», «Рациональное природопользование».

По итогам конкурса РНФ 2024 г. «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными, поддержку получил проект «Каскадная биотрансформация целлюлозосодержащих отходов в присутствии моно- и биферментных магнитных нанобиокатализаторов» под руководством к.х.н., доцента кафедры биотехнологии, химии и стандартизации Сульман А.М.

В рамках конкурса РНФ 2024 г. «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований международными научными коллективами» (MES) поддержку получил проект «Полномасштабная утилизация отходов от сжигания бурых углей с получением высокотехнологичных продуктов строительного назначения» под руководством д.х.н., заведующего кафедрой биотехнологии, химии и стандартизации Сульман М.Г.

В целом в 2024 г. научно-исследовательские работы выполнялись по 9 проектам, финансируемым в рамках грантов Российского научного фонда и 1 проекту, финансируемому за счет средств Минобрнауки России.

Подпрограмма выполнена в полном объеме.

Подпрограмма 2. Создание условий для повышения публикационной деятельности НПР университета.

Основные мероприятия: Содействие НПР и обучающимся в подготовке и размещении публикаций в изданиях, включенных в международные и национальные базы данных; организация функционирования научных изданий ВУЗа; организация функционирования периодических научных изданий ВУЗа.

Основные потребители: внешние – научное сообщество, предприятия и организации реального сектора экономики, широкая общественность; внутренние – НПР, обучающиеся, аспиранты и докторанты.

Результат – рост публикаций НПР, в том числе в изданиях с высокими индексами цитируемости, повышение цитируемости публикаций ученых, рост публикаций НПР в периодических изданиях ВУЗа, повышение индекса цитируемости периодических изданий ВУЗа, повышение узнаваемости университета на национальном и международном уровнях.

В отношении публикационной активности НПР университета, по данным на апрель 2024 г. в РИНЦ включены 1432 (в 2023 г. – 1424) публикации (545 публикаций в расчете на 100 НПР в 2024 г. (в 2023 г. – 551,8)), из них 265 публикаций в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК (в 2023 г. – 252). В изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, опубликовано 33 (в 2023 г. – 39) и 84 (в 2023 г. – 103) соответственно, что составляет 12,6 (в 2023 г. – 18,2) и 30 (в 2023 г. – 40,9) публикаций на 100 штатных ставок НПР. Индекс Хирша университета по данным РИНЦ в 2024 г. составил 61 пунктов.

В 2024 г. в периодических научных изданиях университета, а также в сборниках научных трудов, выпущенных по итогам проведенных конференций НПР и обучающихся, было опубликовано более 650 работ, все публикации проиндексированы в РИНЦ, из них в журналах «Вестник ТвГТУ» – 161; «Труды Инсторфа» – 14; сборниках «Механика и физика процессов на поверхности и в контакте твердых тел, деталей технологического и энергетического оборудования» – 15; «Саморазвивающаяся среда технического вуза: научные исследования и экспериментальные разработки» – 26; «Междисциплинарные исследования экономических систем» – 30; «Образование в XXI веке» – 27; «Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах» – 66; «Студенческое научное общество: научные достижения» – 12; «Современное состояние экономических систем: управление, развитие, безопасность» – 34; «Энергоресурсосбережение в промышленности» – 26; «Строительство и землеустройство: проблемы и перспективы развития» – 23; «Теоретические исследования и экспериментальные разработки студентов и аспирантов» – 53; «Актуальные проблемы качества образования в высшей школе» – 31; «Вызовы современности и социогуманитарные практики: судьба Российской цивилизации в мире» – 55; «Цифровая экономика и общество» – 26; «Инновации и моделирование в строительном материаловедении и строительстве» – 17; «Цифровая трансформация общества: социально-экономические и технологические аспекты» – 24; «Обучение иностранцев в вузе и на этапе довузовской подготовки: тенденции и инновации» – 24 и др.

Подпрограмма выполнена.

Подпрограмма 3. Обеспечение подготовки кадров высшей квалификации. Подготовка кадров высшей научной квалификации в ТвГТУ осуществляется по 16 укрупнённым группам направлений подготовки. Данные направления охватывают весь спектр ведущих научных школ, сформировавшихся в университете.

Основные мероприятия: подготовка кадров высшей квалификации; совершенствование нормативно-методического обеспечения процесса подготовки кадров высшей квалификации.

Основные потребители: структурные подразделения ТвГТУ, органы власти и местного самоуправления, научно-исследовательские организации, предприятия реального сектора экономики.

Результат – развитие кадрового потенциала университета, проведение новых актуальных направлений научных исследований, способствующих решению задач образовательной политики и укреплению лидирующего положения университета в области образования России. Удовлетворение потребности учреждений высшего образования, органов власти и местного самоуправления, научно-исследовательских организаций, предприятий реального сектора экономики в кадрах высшей квалификации.

На 31 декабря 2024 года в аспирантуре ТвГТУ обучалось 132 человека. (в 2023 г. – 142). По техническим наукам 66 аспирантов, по экономическим наукам 28, по социологическим наукам 8, по наукам о Земле 8, по философским наукам 6, по психологическим наукам 6, по химическим наукам 4, по физико-математическим наукам 3, по биологическим наукам 3. В 2024 г. аспирантуру ТвГТУ закончили 38 человек (в 2023 г. – 22), из них очно – 27 (в 2023 г. – 6). Закончили аспирантуру с защитой кандидатской диссертации 4 человека (в 2022 г. – 2). Поступили в аспирантуру 42 человека, по очной форме, на места, финансируемые за счет средств федерального бюджета, 18 человек, на договорной основе – 24 человека.

Всего аспирантами и преподавателями университета защищено 8 кандидатских диссертаций, что соответствует плановому показателю. Планировались 2 защиты аспирантов в диссертационных советах ТвГТУ, фактически защиты не состоялись.

Подпрограмма выполнена.

Подпрограмма 4. Создание условий для активизации научной деятельности обучающихся и молодых ученых.

Основные мероприятия: развитие деятельности СНО и СМУ университета; активизация грантовой и проектной деятельности обучающихся и молодых ученых; организация мероприятий, проводимых для обучающихся и молодых ученых и при их активном участии.

Основные потребители: обучающиеся, аспиранты и докторанты, НПР университета, сотрудники подразделений обеспечивающие и осуществляющие НИР и ОКР.

Результат – активизация деятельности обучающихся и молодых ученых; обеспечение организационной, ресурсной поддержки молодежной науки и преемственности в развитии научных школ университета.

В 2024 г. продолжилась активная работа молодых ученых университета в области подготовки проектов и подачи заявок на получение грантов Российских фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, Минобрнауки России, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и иных форм поддержки научно-исследовательской деятельности.

Продолжилась в 2024 г. работа обучающихся по 5 проектам, финансируемым Фондом содействия инновациям. Эффективность участия в программах Фонда содействия инновациям в том числе обоснована отдельным вниманием, уделяемым СНО и СМУ обучающимся в поиске финансовой поддержкой их проектов, и консультационной поддержкой, включая традиционные мастер-классы по оформлению заявок на конкурсы и гранты с привлечением ведущих экспертов региона, получателей грантов не только Фонда содействия инновациям, но и Минобрнауки России, РНФ.

2024 г. отмечен высокими достижениями обучающихся университета. Так, число публикаций студентов в отчетном году на 100 обучающихся очной формы составило 14, было подготовлено более 350 докладов на научных конференциях и семинарах всех уровней, подано 33 проекта на конкурсы грантов и стипендий.

За отчетный период студенты и молодые ученые ТвГТУ приняли участие более чем в 60 региональных, всероссийских и международных научных мероприятиях. Более 20 мероприятий было организовано и проведено непосредственно при поддержке и на базе ТвГТУ. В целом по итогам конкурсов научных работ и выставок студентами ТвГТУ получено более 30 наград, дипломов и премий.

На базе университета в отчетном году проведено более 20 научных конференций, конкурсов семинаров и выставок для поддержки и популяризации студенческой науки. По итогам конференций были выпущены сборники научных работ. Среди них: VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Саморазвивающаяся среда технического ВУЗа: научные исследования и экспериментальные разработки»; III Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровая экономика и общество»; Выставка достижений молодых ученых региона «Будущее за наукой молодых»; VII Всероссийская научно-техническая конференция «Инновации и моделирование в строительном материаловедении и строительстве»; IV Всероссийская научно-практическая конференция «Междисциплинарные исследования экономических систем»; VI научный семинар «Золотовские чтения»; Окружной фестиваль цифрового искусства «Мы вместе – Россия!»; Научная конференция «Студенческое научное общество: научные достижения» и многие другие значимые научные мероприятия.

В 2024 г. премия губернатора Тверской области за выдающиеся достижения в науке и технике в номинации «Студент года» по направлению «Гуманитарные науки» присуждена студентке ТвГТУ Александре Никитиной, в номинации «Аспирант года» по направлению «Техника и технологии» лауреатом стал аспирант ТвГТУ Даниил Какорин. В номинации «Молодой ученый года» по направлению «Естественные и точные науки» лауреатом стала кандидат химических наук, доцент кафедры биотехнологии, химии и стандартизации ТвГТУ Александрина Сульман.

Подпрограмма выполнена в полном объеме.

Подпрограмма 5. Выполнение научно-исследовательской и научно-методической работы в области интеллектуальной собственности.

Основные мероприятия: проведение патентных исследований по научно-исследовательским работам; заявки на регистрацию объектов интеллектуальной собственности.

Основные потребители: обучающиеся, аспиранты, НПР ВУЗа, предприятия реального сектора экономики.

Результат – повышение эффективности научно-исследовательской и научно-методической работы в области интеллектуальной собственности. Продвижение на рынке объектов интеллектуальной собственности.

По результатам патентно-лицензионной работы в 2024 г. подано 65 заявок (2023 г – 64) на объекты интеллектуальной собственности, в том числе: на изобретения – 29 (2023 г – 20), из них с участием студентов 12 (2023 г – 9), аспирантов 7 (2023 г – 2); на полезные модели – 1 (2023 г – 5); на программы для ЭВМ и базы данных – 35 (2023 г – 39), из них с участием студентов – 26 (2023 г – 31), с участием аспирантов 1.

Получено 58 охранных документов (2023 г – 68), в том числе: патентов на изобретение – 23 (2023 г – 24), из них с участием студентов 14 (2023 г – 5), с участием аспирантов 2; патентов на полезные модели – 1 (2023 г – 5); свидетельств на программы для ЭВМ и БД – 34 (2023 г – 39), из них с участием студентов 26 (2023 г – 31), аспирантов 1. Поддерживаются в силе в 2024 году 36 патентов.

На международных, всероссийских, региональных выставках преподавателями университета экспонировалось более 30 образцов научно-технической продукции, готовой к использованию в промышленности. В 2024 году ТвГТУ принял участие в 2-х международных выставках (7 проектов), 6-и всероссийских и региональных выставках (32 проекта) и 2-х просветительских проектах.

Проекты студентов и ученых ТвГТУ были награждены двумя золотыми и одной серебряной медалями по итогам Международного салона «Архимед», являющегося стартовой площадкой для выхода на рынок инновационных изобретений и технологий. Золотые медали выставки были присуждены за разработку «Магнитоотделяемый катализатор окисления органических соединений и способ его получения» и «Технология аддитивного производства металлических изделий на основе послойной электродуговой наплавки». Серебряная медаль выставки присвоена разработке «Портативное многоствольное устройство для борьбы с миниатюрными беспилотниками».

Впервые молодые ученые ТвГТУ приняли участие в XX Международном салоне изобретений и новых технологий «Новое время», объединившим участников из разных регионов России. По итогам салона золотых медалей удостоены инновационные разработки на тему «База данных индекса гостеприимства субъектов РФ» и «Программа для регистрации на спортивных мероприятиях». Серебряные медали получили проекты «Способ каталитической переработки растительных масел в

углеводороды дизельной фракции» и «Энергоэффективные стеновые гипсовые панели с использованием отходов производства стекловолокна».

Представители ТвГТУ в очередной раз стали победителями 21-й ежегодной специализированной выставки «Изобретатель и рационализатор – 2024». Дипломами награждены разработки: «Учебный комплекс лабораторных работ по технологическим машинам и оборудованию для переработки органогенного сырья»; «База данных «Технологические машины для вертикального фрезерования торфяной залежи»; «Магнитоотделяемый катализатор на основе хитозана». Кроме того, дипломы и кубки вручены за инновационные разработки: «Интерактивная система контроля перемещения сотрудников»; «Способ лазерной наплавки инструмента»; «Сборные бетонные стеновые блоки с готовым сердечником из прессованных опилок»; «Ресурсоэнергоэффективная технология производства бетона»; Глубокая трансформация лигноцеллюлозных отходов в продукты с добавленной стоимостью».

Подпрограмма выполнена в полном объеме.

Подпрограмма 6. Создание благоприятных условий для дальнейшего развития молодежного инновационного творчества.

Основные мероприятия: дальнейшее укомплектование деятельности ЦИТР (Технополис) необходимым оборудованием для предоставления обучающимся возможности прототипирования и реализации инженерных идей и проектов; подготовка проектов для участия молодых ученых и обучающихся во всероссийских и международных научно-практических мероприятиях; проведение мероприятий научно-практического и профориентационного характера.

Основные потребители: обучающиеся школ, колледжей, вузов, молодые ученые, НПР.

Результат – активизация научно-технической и инновационной деятельности среди обучающихся. Формирование команд для участия в проектах и конкурсах по различным направлениям. Популяризация инженерных специальностей.

На сегодня для достижения целей, указанных в программе и Национальной технологической инициативе (НТИ) в Центре инновационного технологического развития «Технополис» на базе ФГБОУ ВО «ТвГТУ» на постоянной основе функционируют следующие кружки для студентов: «Инженерная графика», «Схемотехника», «Робототехника». Количество обучающихся в кружках составляет 37 человек. Стоит отметить, что кружки посещают также учащиеся колледжей и выпускники университета. Также в центре действует кружок по робототехнике для детей школьного возраста (кружок посещают три группы детей по 5-7 человек, за год прошли обучение 36 школьников).

В 2024 г. на площадке ЦИТР «Технополис» были проведены:

- две серии мастер-классов, на которых присутствовало 33 школьника;
- турнир «Робосумо», в котором приняли участие 20 школьников;
- девять экскурсий, которые посетили 45 студентов и 82 школьника;
- лекция о защите интеллектуальной собственности, которую посетили 44 студента;
- региональные соревнования «Автошкола», 68 школьников 10-14 лет;
- профессиональная переподготовка и повышение квалификации на базе центра с экскурсией и лекцией на тему «Аддитивные технологии в машиностроении» – 56 человек, это - инженерно-технические работники (КСК Металлкомплект, ООО «ТЕК-КОМ Производство», ООО «ВСМ-Сервис» (г. Москва), АО «Русские электрические двигатели» (г. Челябинск), ЗАО «Транснефть нефтяные насосы» (г. Челябинск), ООО «Системы охлаждения» (г. Тольятти), ОП «Уфимский трансформаторный завод» (респ. Башкортостан), ООО «Камоцци Пневматика» (Московская обл. и г. Симферополь), ООО «УЗМК», ООО НПП «КОМЗ», ООО «Софрино-Электротранспорт», ООО ВКМ «Сталь», ООО «Полет-Сервис», ООО «МетроПромМаш», ООО «МЦАиС»);
- семинар для педагогов, где присутствовало 15 человек;
- серия научно-популярных лекций в рамках взаимодействия Российского общества «Знание» и Тверского государственного технического университет, проведенная как на базе ЦИТР «Технополис», так и на площадях партнеров, через которые прошло порядка 200 человек.

В общей сложности за год ЦИТР «Технополис» посетило 385 человек, из которых 195 были учащиеся региональных школ, 119 студентов вузов, 71 представитель различных организаций и производств.

Представленные значения свидетельствуют о высокой эффективности реализации Программы

Итоговая оценка эффективности выполнения мероприятий программы развития «Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций»

$$m_2 = (1+1+0,5+1+0,5+1+1+1+1)/11 = 0,909.$$

Итоговая оценка эффективности достижения целевых показателей программы развития «Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций»

$$P_2 = (1+1+1+1+1+1+0,75+0,75+1+1+1+0,25+1+1+1+1+1+1+1+1)/23 = 0,946.$$

Ученый совет р е ш и л:

1. Принять к сведению доклад проректора по научной и инновационной деятельности о результатах выполнения мероприятий программы развития «Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций» за 2024 г. программы развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет» на 2023-2032 годы.

2. Продолжить работу по обеспечению роста доходов ВУЗа от НИОКР из средств Минобрнауки России, российских фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, а также средств российских хозяйствующих субъектов (сроки: в течение 2025 г.; отв. – проректор по НиИД Артемьев А.А.).

3. Продолжить развитие публикационной активности НПР и обучающихся в изданиях, индексируемых в РИНЦ, а также в изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus (отв. – проректор по НиИД Артемьев А.А.).

4. Обеспечивать подготовку кадров высшей квалификации. Уделить особое внимание увеличению защит аспирантов ТвГТУ в диссертационных советах Университета, повышению эффективности подготовки кадров высшей квалификации (научные руководители, председатели диссертационных советов).

5. Обеспечить дальнейшее участие студентов, аспирантов и молодых ученых ТвГТУ в международных и всероссийских научных конференциях, семинарах и выставках, в конкурсах на получение грантов российских и международных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, конкурсах на соискание стипендий в области науки и техники (сроки: в течение 2025 г.; отв. – проректор по НиИД Артемьев А.А.).

6. Продолжить совершенствование научно-исследовательской и научно-методической работы в области интеллектуальной собственности (сроки: в течение 2025 г.; отв. – начальник отдела ЗИС – Ханькевич Е.И.).

7. Продолжить работу по созданию благоприятных условий для развития молодежного инновационного творчества (сроки: в течение 2025 г.; отв. – проректор по НиИД Артемьев А.А.).

Председатель Ученого совета
университета

А.В. Твардовский

Ученый секретарь

А.Н. Болотов