

СОТРУДНИЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ШКОЛ НА ПРИМЕРЕ ТВГТУ

Дожделев А.М. – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии металлов и материаловедения, ТвГТУ, Тверь, dozhdelev@gmail.com

Лаврентьев А.Ю. – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии металлов и материаловедения, ТвГТУ, Тверь, lavr_ay@mail.ru

Раткевич Е.А. – кандидат химических наук, старший преподаватель кафедры прикладной физики, ТвГТУ, Тверь, ekrasavina26@gmail.com

Какорин Д.Д. – аспирант кафедры автоматизации технологических процессов, ТвГТУ, Тверь, kakorin0000@gmail.com

© Дожделев А.М., Лаврентьев А.Ю.,
Раткевич Е.А., Какорин Д.Д., 2025

Аннотация. В статье отмечено, что привлечение талантливых абитуриентов является важной и комплексной задачей вуза. Особенno это важно для непрофильных выпускающих кафедр и кафедр, выпускающих специалистов востребованных, но непопулярных профессий. Рассмотрен вопрос сотрудничества Тверского технического университета и школ г. Твери и Тверской области. Представлен опыт организации кружков и мероприятий, направленных на популяризацию технических специальностей среди учащихся 4–11-х классов.

Ключевые слова: взаимодействие вуза со школой, кружки, курсы, социальное партнерство, сетевое взаимодействие, привлечение абитуриентов.

COLLABORATION BETWEEN TECHNICAL UNIVERSITY AND SCHOOLS ON THE EXAMPLE OF TvSTU

Dozhdelev A.M. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Metal Technology and Materials Science, TvSTU, Tver, dozhdelev@gmail.com

Lavrentyev A.Yu. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Metal Technology and Materials Science, TvSTU, Tver, lavr_ay@mail.ru

Ratkovich E.A. – Candidate of Chemical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Applied Physics, TvSTU, Tver, ekrasavina26@gmail.com

Kakorin D.D. – Postgraduate Student of the Department of Automation of Technological Processes, TvSTU, Tver, kakorin0000@gmail.com

Abstract. The article notes that attracting talented applicants is an important and complex task of the university. It is especially important for non-core graduate departments and departments that produce specialists in demanded but unpopular professions. The issue of cooperation between Tver Technical University and schools of Tver and Tver region is considered. The experience of organizing circles and events aimed at popularization of technical specialties among students of 4–11th grades is presented.

Keywords: interaction between a university and a school, clubs, courses, social partnership, networking, attracting applicants.

На технических направлениях подготовки студентов в вузах уже не первый год наблюдается дефицит абитуриентов. При этом речь идет не о низком конкурсе, а о том, что многие бюджетные места остаются вакантными [1]. Важно также отметить, что вузы заинтересованы не только в количестве абитуриентов, но и в их качестве, поэтому значимым шагом для исправления ситуации является не только привлечение будущих студентов, но и заблаговременная работа с ними [2, 3].

На данный момент Тверской государственный технический университет (ТвГТУ) тоже сталкивается с дефицитом абитуриентов. Происходит это в том числе из-за непопулярности технических специальностей, так как школьники не имеют представления о предприятиях, работающих в Тверской области, востребованных технических специальностях и уровне заработных плат.

Для решения данной проблемы структурное подразделение вуза «Центр инновационного и технологического развития "Технополис"» взяло на себя задачу вовлечения школьников в научно-техническое творчество на собственной базе. Так как изначально «Технополис» занимался кружковой деятельностью со студентами, задача оказалась вполне выполнимой. Центр располагает учебными аудиториями, конференц-залом и мастерской, следовательно, помимо лекционных занятий, стало возможно проведение мероприятий, мастер-классов и экскурсий. Вдобавок на базе «Технополиса» действует малое инновационное предприятие ООО «МИП «КиберЛайф», поэтому можно использовать оборудование и результаты трудов сотрудников компании для демонстрации гостям центра.

На данный момент в школах Тверской области реализуется программа инженерных классов, где упор делается не только на теоретическую часть (физику и математику), но и на прикладное направление (это работа на ЧПУ-станках, схемотехника, робототехника и т.п.). Из-за ряда объективных

причин далеко не все школы смогли в полной мере реализовать данную программу, особенно ее практическую часть, в основном из-за недостаточного количества специалистов. Именно на этом этапе взаимодействие школы, вуза и предприятия стало наиболее актуально.

С учетом потребностей вуза и региона на площадке «Технополиса» было решено организовать кружок по робототехнике для школьников 4–9-х классов. Каждую субботу несколько групп школьников посещают центр для занятий, где они учатся основам программирования, конструирования, пайки и т.п. В качестве учебных наборов используются WeDo и Mindstorms от LEGO, а также DIY-наборы с Arduino (рис. 1).



а

б

в

Рис. 1. Работа со школьниками на занятиях по робототехнике:
а – объяснение основ программирования;
б – работа детей с учебными наборами; в – сборка робота

Наличие мастерской с работающим на ее базе малым инновационным предприятием позволило «Технополису» проводить интересные и запоминающиеся экскурсии и мастер-классы, на которые приезжают целыми классами учащиеся школ города и области (рис. 2). Благодаря мастерской дети имеют возможность не только получить информацию о таких технологиях, как лазерная резка, 3D-печать, 3D-сканирование, но и принять участие в процессе создания продукции с применением данных технологий. К примеру, гости «Технополиса» придумывают несколько значков, кулонов или брелоков, которые изготавливаются сразу, т.е. прямо во время их присутствия. Было отмечено, что дети могут слушать лекцию о применении технологии (скажем, лазерной резки), смотреть на примеры продукции, изготовленной при помощи лазера, изучать ее, но по-настоящему осознать полученные знания и удивиться этому только при демонстрации самого творческого процесса проектирования макета и при наблюдении за работой станка. После того как школьники получают в руки то, что сами придумали, они испытывают яркие положительные эмоции и, судя по всему, лишь тогда окончательно понимают смысл сказанного.



а

б

в

Рис. 2. Экскурсия в мастерской «Технополиса»:
 а – рассказ о возможностях мастерской; б – демонстрация продукции;
 в – знакомство детей с творчеством их сверстников

Кроме демонстрации работы оборудования, мастерская позволяет изготавливать наградную и сувенирную продукцию для мероприятий. В целях проведения соревнований по робототехнике также часто требуется создавать подиумы, ринги, препяды и прочую атрибутику, чтобы сделать мероприятия интереснее (рис. 3).



а

б

Рис. 3. Примеры использования на мероприятии атрибутики, изготовленной в мастерской «Технополиса»:
 а – заграждение для предотвращения падения робота со стола;
 б – поле для проведения соревнования «Автошкола», включающее эстакаду, пешехода и ограждение

Подобные кружки, мастер-классы и экскурсии дают школьникам возможность понять, что вуз – это гибкое, интересное и творческое место, где можно с пользой и интересом развиваться и создавать что-то новое. Кроме того, самых маленьких гостей центра на кружки приводят их родители, которые обычно не являются абитуриентами вуза, но все же представляют целевую аудиторию университета. Именно родители

ребенка повлияют на его выбор вуза, когда встанет вопрос о дальнейшем обучении. В связи с этим на базе «Технополиса» распространяются информационные буклеты для поступающих.

При проведении соревнований «Технополис» активно привлекает предприятия Тверской области. В частности, постоянным спонсором центра является группа компаний «Ключевые системы и компоненты».

Отзывы родителей и реакция детей дают возможность убедиться в том, что усилия, прилагаемые «Технополисом» для популяризации технических специальностей вуза, не напрасны.

Таким образом, «Центр инновационного технологического развития "Технополис"» ТвГТУ является площадкой, где встречаются работодатели, студенты, абитуриенты и другие заинтересованные стороны. Применяемые центром форматы повышают интерес школьников и студентов к инженерному творчеству и способствуют увеличению популярности технических специальностей вуза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Прохоров А.В. Университет как субъект профориентационной работы со школьниками // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25. № 187. С. 15–20.
2. Коган Е.А., Пономарева Д.И. Опыт организации научно-исследовательских кружков в школах как направление профориентационной работы кафедры вуза // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 10. С. 135–143.
3. Резник С.Д., Костромина Т.Д., Чемезов И.С. Взаимодействие вузов со школами при подготовке школьников к обучению в университете: опыт регионального вуза // Дружковский вестник. 2022. № 1 (45). С. 109–124.

УДК 378.146:004.738.5

ТЕХНОЛОГИЯ ИММЕРСИВНОГО ПОГРУЖЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Егорова О.А. – старший преподаватель кафедры иностранных языков, ТвГТУ, Тверь, tipe456@hotmail.com

© Егорова О.А., 2025

Аннотация. В статье на основе компаративного анализа рассмотрены перспективность и проблематика технологии иммерсивного погружения в виртуальную обучающую среду с целью повышения