

of volunteering, patriotic education and formation of students' civic stand, health-saving technologies and others.

Keywords: educational work, youth policy, student self-government, military-patriotic education, health-saving technologies, volunteering

References

1. Pustovalova Zh.S. et al. (Eds) (2007) *Normativnye dokumenty, reglamentiruyushchie vospitatel'nyuyu rabotu v KGTU* [Normative documents regulating the educational work at KSTU]. Kazan': KSTU Publ., 108 p. (In Russ.)
2. Anikeeva O.B., Burgoyanova T.V. (2011) [Student self-government: history, typology, legal regulation]. *Analiticheskii vestnik Soveta Federatsii FS RF* [Analytical Bulletin of the Federation Council FA RF]. No. 7 (419), 95 p. (In Russ.)

The paper was submitted 16.04.15.

О СИСТЕМЕ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

ОВСИЕНКО Любовь Васильевна – канд. экон. наук, профессор, проректор по непрерывному образованию, Казанский национальный исследовательский технологический университет. E-mail: lvo@kstu.ru

КАЙБИЯЙНЕН Алла Адольфовна – канд. филол. наук, доцент, начальник пресс-центра, главный редактор газеты «Технологический университет», Казанский национальный исследовательский технологический университет. E-mail: alhen2@yandex.ru

***Аннотация.** В статье анализируется опыт создания университетской системы работы с одаренными детьми на примере Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ). Рассматриваются основные направления, механизмы и формы довузовской подготовки школьников и профориентационной работы КНИТУ. Обобщен практический опыт и представлены перспективные направления работы университета в сфере выявления одаренности, пропаганды инженерных профессий и инженерного образования среди школьников и учащихся колледжей.*

***Ключевые слова:** одаренные дети, система довузовского взаимодействия, университетская профориентационная программа, сетевые формы взаимодействия, система «школа – колледж – вуз – предприятие», дуальная система обучения, единая образовательная среда, профессорские школы, университетские профильные классы, ресурсный центр проектного обучения школьников*

Известно, что во всем мире у молодежи падает интерес к инженерным профессиям, отсутствуют мотивация и стремление получить техническое и технологическое образование. Поэтому университеты столкнулись с необходимостью проводить серьезную профориентационную работу с одаренными школьниками с целью выбора ими инженерии в качестве будущей профессии. Многие российские вузы уже осознали важность поиска и возвращения своего це-

левого абитуриента. Особую актуальность эта задача приобрела для национальных исследовательских университетов.

Создание развивающей образовательной среды, способной сформировать будущего инженера высокого уровня, является одним из приоритетов Казанского национального исследовательского технологического университета. Сегодня вуз последовательно решает актуальную задачу пробуждения интереса молодежи к перспективным профес-

сиям, связанным с инженерией, химией и нефтехимией, к техническим специальностям в целом, а также к гуманитарным профессиям, связанным с организацией и функционированием производства, в том числе в сфере среднего и малого высокотехнологичного бизнеса. Среди конкретных механизмов достижения этой цели – выстраивание кластерной системы отношений со школами-партнерами, профильными колледжами и работодателями, развитие сетевых форм взаимодействия с учебными заведениями, реализация образовательного, научного и конкурсно-соревновательного направлений работы.

Университетская система поддержки одаренных детей в России

Сегодня практически все вузы, вошедшие в число ведущих, являются организаторами комплекса мероприятий по работе с одаренными детьми, включающего многопредметные и метапредметные олимпиады, конкурсы исследовательских работ школьников и студентов, интеллектуальные состязания, специализированные предметные школы, молодежные научные форумы. При этом в процесс выявления талантов заложен принцип работы с большой общностью детей, а не с избранным процентом особо одаренных. Такой подход позволяет обеспечить равные возможности для раскрытия способностей максимально возможного количества учащихся школ и колледжей, вовлеченных в систему довузовского взаимодействия и непрерывного университетского образования. Поэтому вместо одномоментного отбора одаренных детей усилия нужно направлять на их постепенный и поэтапный поиск в ходе обучения по специальным программам в системе дополнительного образования либо в процессе индивидуализированного образования в условиях общеобразовательной школы.

Выделим основные подходы к разработке содержания учебных программ, выбору технологий для обучения одаренных детей.

Это, во-первых, *ускорение*, которое позволяет учесть потребности и возможности детей, отличающихся ускоренным темпом развития. Во-вторых, *углубление*, предполагающее более глубокое изучение тем и дисциплин или областей знания, имеющее в качестве результата высокий уровень компетентности в соответствующей предметной области. Третий подход – *обогащение* – установление связей предмета с другими темами, проблемами и дисциплинами. *Проблематизация* – стимулирование личностного развития учащихся, поиск новых смыслов и альтернативных интерпретаций, способствующих формированию у учащихся рефлексивного плана сознания.

Сегодня выдвигаются особые требования к программам обучения для интеллектуально одаренных учащихся. Среди них – включение широких (глобальных) тем и проблем; использование в обучении междисциплинарного подхода; изучение проблем «открытого типа», позволяющее выработать навыки и методы исследовательской работы. Детей необходимо учить оценивать результаты своей работы, формировать у них навыки публичного обсуждения результатов творческой деятельности и отстаивания своих идей, способство-



вать развитию рефлексии, самопознания, а также пониманию индивидуальных особенностей других людей.

КНИТУ – центр притяжения талантов

В течение последнего десятилетия КНИТУ проводит систематическую целенаправленную работу с одаренными детьми, организует множество мероприятий для школьников и учителей, реализует многообразные, в том числе сетевые, формы взаимодействия в системе «школа – колледж – вуз – предприятие». О большом масштабе этой работы свидетельствует тот факт, что в «школьных проектах» КНИТУ ежегодно участвуют свыше 60 тысяч школьников.

Можно сказать, что в университете за последние годы сложилась особая система управления талантами, использующая в том числе опыт прямого взаимодействия со школами, накопленный вузовскими кафедрами. В основе системы лежит, во-первых, безусловный демократизм: дети привлекаются по принципу одаренности, независимо от социальной принадлежности. Во-вторых, это раннее выявление одаренности: мы начинаем работать с детьми буквально с первого класса.

В университете действует целевая профориентационная программа «Абитуриент», которая предусматривает специальное финансирование из общего бюджета вуза. Профориентационной деятельностью активно и творчески занимается Институт развития непрерывного образования (ИРНО), однако в работу со школами вовлечены все факультеты и кафедры, преподаватели и студенты в качестве волонтеров. Это по-настоящему общее дело, в котором проявляется сильное корпоративное начало нашего вуза. На сегодняшний день университет имеет развернутую линейку предложений для школьников и одаренных детей в области профильного для университета предмета – химии. Практически вся система работы с абитуриентами выстроена именно в «химическом» направлении, что

достаточно четко позиционирует КНИТУ и его предметную ориентацию.

В работе университета с одаренными детьми и будущими абитуриентами можно выделить три общих направления: *образовательное, научно-исследовательское и конкурсно-соревновательное*.

В рамках образовательного и научного направлений вуз реализует модель «*Университет – единая образовательная среда*», предполагающую создание общей информационной среды обучения, методического обеспечения и сопровождения. Она включает подготовку к ЕГЭ, олимпиадам различного уровня, реализацию школьниками исследовательских проектов, сетевые конкурсы, олимпиады, конференции в рамках проекта «Школьная лига», научно-популярные и просветительские лекции ведущих ученых университета по современным направлениям науки и техники. В рамках модели единой образовательной среды осуществляется масштабное сотрудничество со школами-партнерами. В этой сети насчитывается более четырехсот школ из 43 районов Татарстана и близлежащих регионов – Башкирии, Удмуртии, Кировской области.

На протяжении почти десятилетия университет успешно реализует модель «*профессорских школ*». Это менторство профессоров университета над одаренными школьниками, выполнение учащимися проектов под руководством преподавателей в стенах университета. В «школах» реализуется принцип интеграции фундаментальной науки непосредственно в учебно-воспитательный процесс, обеспечиваются условия для реализации интеллектуальных и творческих способностей детей и подростков. В разнопредметные профессорские классы наполняемость в 10–12 учеников приходят старшекласники, заинтересованные в расширении и углублении знаний. Ученые рассказывают им о новейших научных открытиях, популяризируют достижения химиков, ученых других научных школ. Выбирается удобная форма для встреч, проводятся online-консультации.

Модель «*университетских профильных классов*» реализуется в 182 школах, с которыми КНИТУ подписаны соглашения о сотрудничестве. Специально для школ сотрудники университета разработали свыше сорока авторских элективных курсов, издали немало учебно-методических пособий.

В течение последних трех лет университет успешно реализует проект «Неделя химии в школе», в котором задействованы сегодня школы всех районов Татарстана. План мероприятий «Недели» включает творческие конкурсы, выставки научно-технического творчества, встречи с университетскими преподавателями, выездные лекции. В работу с одаренными детьми широко вовлечены учителя химии и других «точных» предметов. Для них университет проводит бесплатные обучающие семинары. Традиционной стала республиканская научно-практическая («учительская») конференция, где более тысячи педагогов перенимают лучший методический опыт, выявляют проблемное поле. Университет достаточно полно удовлетворяет потребность учителей региона в повышении квалификации – как в предметной области, так и в методическом плане (технологии и методики работы с одаренными учащимися).

При университете создано и успешно работает республиканское научно-методическое объединение учителей химии под руководством профессора КНИТУ В.П. Барабанова (он является также председателем республиканского химического общества им. Д.И. Менделеева). Популяризация передового педагогического опыта по развитию детской одаренности осуществляется на многочисленных семинарах и мастер-классах университетских профессоров для учителей.

Сегодня сетевое взаимодействие между образовательными учреждениями, предприятиями и бизнес-партнерами в России становится одним из главных направлений развития системы инженерного образования. КНИТУ активно развивает многоступенчатую систему профессионального об-

разования по сетевой модели «*школа – колледж – вуз*». Спецификой работы вуза является наличие в Татарстане заинтересованных предприятий нефтехимической отрасли, а также мощного центра – научно-образовательного кластера при КНИТУ, созданного в 2011 г. Постановлением Правительства РТ и объединяющего образовательные организации и предприятия отрасли. В рамках кластера внедряется модель сетевого взаимодействия учреждений СПО с базовыми промышленными предприятиями, в том числе дуальная (практико-ориентированная) система подготовки будущих инженеров. Дуальное обучение основано на тесном сетевом взаимодействии предприятия и образовательной организации при подготовке кадров. Создание кластера позволило за три года создать вокруг университета систему непрерывного отраслевого образования путем введения смежных специальностей по уровням профессионального образования, сквозных образовательных программ с сокращенными сроками обучения, которые в настоящее время реализуются совместно с работодателями [1].

Перспективное направление довузовского взаимодействия – курирование ра-



боты созданного в 2013 г. при КНИТУ лицея-интерната с углубленным изучением химии имени П.А. Кирпичникова для интеллектуально одаренных учащихся 7–11-х классов. В лицее действуют «профессорские школы» КНИТУ, реализуются элективные курсы, ведется преподавание предметов на профильном уровне, осуществляется подготовка желающих к международному бакалавриату (в рамках договора КНИТУ с Бровард-колледжем, США). Лицейисты всех классов вовлечены в работу научного сообщества «Лига знаний», посещают профильные отраслевые предприятия, кафедры и подразделения КНИТУ. В попечительский совет лицея входят министры и директора крупных промышленных предприятий и финансовых компаний Татарстана. Кабинеты лицея великолепно оснащены, в нем оборудованы профильные классы партнеров КНИТУ – компаний «Газпром», «Иокогава-электрик», есть плавательный бассейн и многое другое.

Задача привлечения одаренных детей к проектной деятельности инженерного профиля решается благодаря внедряемой вузом модели «*Университет – ресурсный центр проектного обучения*». В организации проектных конкурсов активно участвуют партнеры из бизнеса. В 2015 г. уже в четвертый раз проводится инновационный конкурс «Татарстан – территория будущего», который позволяет школьникам параллельно с учебой приобрести ранний опыт проектной работы в командах, заняться реальной исследовательской деятельностью в научных центрах университета. В течение полугода школьники проходят несколько этапов (обучение, бизнес-дни на предприятиях, организация команды и разработка собственного проекта), получая в результате поддержку своих перспективных бизнес-идей со стороны партнеров конкурса (в их числе – государственные структуры, банки, промышленные компании). Направления конкурса – это в основном технологии и материалы будущего, а

также коммуникации и среда обитания. С каждым годом растет число участников проекта: в 2015 г. за победу борются уже 55 школьных команд (в 2014 г. – 36) и 250 школьников.

В 2014 г. был впервые проведен Республиканский фестиваль научно-технического творчества молодежи при содействии Минобрнауки Татарстана. Участие в нем приняли 48 команд из школ региона, которые на конкурсной основе представили свои проекты в различных областях науки и техники. В том же году была образована Ассоциация проектного обучения школьников с рядом стратегически важных партнеров КНИТУ (технопарком «Идея», технополисом «Химград», IT-парком). Важной задачей ассоциации является создание особой среды с использованием проектных технологий обучения: научное консультирование, бизнес-дни с представителями инновационных предприятий, работа в лабораториях с учебным оборудованием, позволяющим на практике реализовывать разработки школьников.

В конкурсно-соревновательном направлении отметим проведение ежегодной многопрофильной межрегиональной олимпиады для школьников «*Будущее большой химии*», которая выявляет способности учащихся 9–11-х классов к политехническому обучению.

Конкурс научно-исследовательских и творческих работ «*Нобелевские надежды КНИТУ*» проводится для учащихся старших классов, успешно поддерживая их стремление к исследовательской деятельности: под руководством преподавателей вуза школьники пишут серьезные и оригинальные работы. Уникальность еще одного творческого конкурса КНИТУ «Вперед – в прошлое» – в участии в нем детей всех возрастных групп, которые готовят исследовательские и творческие проекты по истории, краеведению, литературному творчеству, дизайну костюма, кулинарии и т. д. Конкурс выявляет гражданские качества ребят разного возраста, начиная с перво-

классников, поощряет их общественную активность. Совместно с кафедрой иностранных языков ИРНО организует для школьников республиканский конкурс письменного перевода с различных иностранных языков. Один из уникальных проектов, которым славится КГТУ, – «Интеллектуальный химический бум». Это ежегодная телеигра-олимпиада для выпускников школ – знатоков химии, которую университет проводит совместно с Министерством образования и науки РТ, национальным телеканалом ТНВ и республиканским химическим обществом им. Д.И. Менделеева.

Отличительной чертой целевой аудитории профильной межрегиональной олимпиады «Будущее большой химии» являются одаренные учащиеся школ, учреждений начального и среднего профессионального образования, что является хорошей предпосылкой для распространения системы поиска и отбора одаренных детей не только на школы, но и на учреждения профессионального образования довузовского уровня.

Практически все проекты КНИТУ для одаренных детей являются межрегиональными и даже международными. С 2013 г. организуется международная олимпиада по химии «Менделеевские надежды» для выпускников школ стран СНГ – детей «соотечественников». В 2014–2015 гг. наметилась тенденция к реализации подобных проектов с другими вузами и образовательными центрами России. Например, в апреле 2014 г. в химическом лицее КНИТУ им. Кирпичникова была успешно проведена межпредметная олимпиада по основам наук.

Университет плотно работает с кадетскими школами и классами оборонно-спортивного профиля. В преддверии 70-летия Победы для них организуются соревнования в военно-прикладных видах спорта – стрельбе, сборке-разборке боевого оружия, беге в боевом снаряжении и других. В КНИТУ функционирует уникальный Институт военного обучения, и

школьники могут увидеть перспективы параллельной подготовки по военно-учетным специальностям.

Еще одна успешно реализуемая университетом модель работы с одаренными детьми – «Университет: краткосрочные зимние и летние школы». Она характеризуется интенсивным процессом получения новых знаний и практик за короткое время. Результат – развитие мышления, интеллектуальных и коммуникативных способностей учащихся. Далеко за пределами Татарстана известна школа юных химиков «Орбита», возглавляемая профессором Петром Гуревичем. Школа существует более 40 лет, свои летние профильные смены проводит в одном из районов Татарстана.

Отметим *перспективные направления работы КНИТУ с одаренными детьми*. Это поддержка одаренных детей, занимающихся в системе дистанционного образования, распространение программ по работе с одаренными детьми в странах ближнего и дальнего зарубежья. В планах вуза – создание Центра профессиональных проб. Отдельное направление – развитие мобильности школьника, разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов. Еще один мало используемый пока ресурс работы с одаренной молодежью – родители, поэтому университет планирует создать для них собственную педагогическую академию.

Продолжится работа над построением оптимальной системы взаимоотношений вуза и семьи в области развития и сопровождения одаренности детей и подростков. Дальнейшее развитие получат формы сетевого взаимодействия «школа – университет – предприятие». При этом планируется перенести центр тяжести в профориентационной работе на промышленные предприятия, в том числе с целью приобретения школьником особой внутренней мотивации на инженерную деятельность, привлечения финансовых средств работодателей для развития и поддержки одаренных детей. В планах – создание «Партнер-

ского сообщества по поддержке и развитию одаренности» (Фонд поддержки и развития лицез-интерната для одаренных детей). Дальнейшее развитие получит созданный в университете Совет школьников и студентов, предполагающий совместную работу школьников, студентов и аспирантов в научных проектах.

Реализация программы КНИТУ по привлечению одаренных детей к проектной деятельности инженерного профиля демонстрирует высокие результаты. Это, прежде всего, высокий процент поступления школьников, участвующих в проектах, на профильные инженерные факультеты КНИТУ. По итогам приема в 2014 г., более 60% поступивших в вуз были вовлечены в какой-либо из школьных проектов университета. Растет общее число учащихся, принимающих в них участие. Например, в 2014 г. в мероприятиях программы были за-

действованы 62 000 школьников 1–11-х классов, что примерно на 2 000 человек больше, чем в 2013 г.

Лучшие из участников школьных проектов КНИТУ, как правило, поступают в университет. В дальнейшем они продолжают работать в проекте вместе с профессорами-руководителями школ, достигают высоких результатов в учебе, занимаются научными исследованиями в составе научных коллективов кафедр, становятся членами университетской команды.

Литература

1. Овсиенко Л.В., Зимина И.В., Клинецова Н.Н., Мюллер Ф. Сетевое взаимодействие в рамках социального партнерства, реализуемого научно-образовательным кластером // Высшее образование в России. 2013. № 12. 2013. С. 55–59.

Статья поступила в редакцию 14.04.15.

UNIVERSITY AS A CENTRE OF TALENT ATTRACTION: WORKING WITH GIFTED CHILDREN

OVSIENKO Lyubov' V. – Cand. Sci. (Economics), Prof., Vice Rector for Continuing Education, Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia. E-mail: lvo@kstu.ru

КАУБИЯЙНЕН Алла А. – Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., Head of PR-Office, Chief editor of «Technological University» newspaper, Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia. E-mail: alhen2@yandex.ru

Abstract. The article describes the range of university activities focused on talented students and pupils, analyzes the experience of Kazan National Research Technological University (KNRTU) in this sphere. The main approaches, mechanisms and forms of pre-university training and career-oriented work of KNRTU are covered in the paper. The paper summarizes the practical experience and outlines the forward-looking working methods in seeking talented students, and as well presents promising ways to promote engineering professions and engineering education among the secondary school and college students.

Keywords: talented students, pre-university interactive work, university career oriented program, interaction model “school-college-university-enterprise”, dual education system, integrated learning environment, professor consulting schools, subject-oriented classes, project education resource centre

References

1. Ovsienko L.V., Zimina I.V., Klintsova N.N., Muller F. (2013) [Network cooperation within the social partnership of research and academic cluster]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 12, pp. 67-79. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 14.04.15.