

Keywords: “University 3.0” concept. Distance education. Academic mobility. Promotion of educational services.

УДК 378.091

## **ПЛАТФОРМА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Воронова Н.П., Костюкевич Е.К.

*Белорусский национальный технический университет*

Аннотация. Рассматриваются проблемы формирования контингента технического университета. Показана необходимость выявления талантливой молодежи, занимающейся научно-техническим творчеством и вовлечения ее в сферу науки и университетского образования.

Ключевые слова: конкурс научно-технического творчества, талантливая молодежь, технический университет.

В настоящее время на первый план выступает проблема обеспечения качества образования за счет развития познавательной активности каждого человека, который в процессе образования не только овладевает определенным стандартом современных знаний, но и учится их применять в реальной жизни.

Согласно документам ЮНЕСКО: инженер – «такой работник, который может творчески использовать научные знания, проектировать и строить промышленные предприятия, машины, оборудование, разрабатывать производственные методы, используя различные инструменты, конструировать эти инструменты, хорошо зная принципы их действия и предугадывая их поведение в определенных условиях».

Инновационный инженер – это инженер продуктивного квалификационного уровня, обладающий сформированным механизмом принятия инновационных решений в своей и связанных с ней областях науки, техники и технологий.

Очевидно, что образование, полученное в технических университетах, способствует становлению инновационного отношения инженера к профессиональному делу, создает предпосылки искусства инженерного дела. В то же время, научно-техническое творчество - это возможность для молодых людей показать себя, выразить свой замысел, свою уникальную идею. Известно, что молодые люди, хорошо проявившие себя в научно-техническом творчестве еще в школьные годы, закончив технический вуз, продолжают быть новаторами и в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

С точки зрения потребностей инновационного развития экономики страны, научно-техническое творчество учащихся способствует формированию востребованного кадрового резерва инженеров, обладающих лидерскими качествами, современными компетентностями, способных решать задачи высокотехнологичных отраслей экономики Республики Беларусь, слоя молодых инноваторов – молодой технической элиты, а также способствует развитию новых научно-технических идей, обмену технической информацией и инженерными знаниями, реализации инновационных разработок в области техники.

Конкурс - это возможность для учащихся проявить творческие способности, реализовать научные и познавательные интересы, заложить фундамент своей будущей учебы в вузе и дальнейшей работы в интересующей области.

По инициативе Белорусского национального технического университета (БНТУ) 20 - 21 апреля 2010 года впервые состоялся республиканский конкурс научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект». 13-15 марта 2018 г. в Белорусском национальном техническом университете молодежный форум состоялся в девятый раз.

Республиканский конкурс научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект» (далее республиканский конкурс) стал успешным проектом, включаемым ежегодно в план централизованных мероприятий Министерства образования Республики Беларусь.

Республиканский конкурс проводится в целях активизации работы по привлечению учащейся молодежи к научно-техническому творчеству, выявления и поддержки талантливой и одаренной молодежи в данной области и пропаганды научно-технического творчества среди детей и молодежи, активизации деятельности объединений по интересам технического профиля.

Основными задачами республиканского конкурса являются:

- развитие творческих способностей обучающихся и привлечение их к исследовательской деятельности;
- выявление и поддержка талантливой и одаренной молодежи в области научно-технического творчества и предоставление дополнительных возможностей для реализации творческих идей;
- привлечение к работе с молодежью ученых научно-исследовательских организаций и учреждений высшего образования;
- привлечение ученых к пропаганде научно-технического творчества среди молодежи;
- привлечение внимания общественности к проблемам развития технического творчества обучающихся.

Количество участников в составе каждой команды – по 2 человека для работы в каждой секции и 2 руководителя команды. Возраст участников от 14 до 18 лет.

К участию в республиканском конкурсе допускаются работы, отражающие результаты исследований, натурных наблюдений, полевых и лабораторных изысканий, программных разработок, изобретений во всех областях естественных, математических, технических наук, выполненных участниками самостоятельно (без соавторов), творческие работы.

К участию в работе жюри республиканского конкурса привлечены известные учёные, изобретатели, педагоги-новаторы Республики Беларусь, представители спонсорских организаций.

Победители и призеры в личном первенстве награждаются дипломами Министерства образования Республики Беларусь и памятными призами.

Участникам заключительного этапа республиканского конкурса вручаются свидетельства «Участник Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект»».

Жюри республиканского конкурса может вносить предложения о награждении отдельных участников специальными призами, учрежденными организаторами республиканского конкурса, организациями системы образования, иными учреждениями и организациями.

Достойное стимулирование является залогом активного участия в республиканском конкурсе. Дипломанты Конкурса (выпускники школ, гимназий, лицеев, колледжей) получают рекомендации и возможные льготы (в соответствии с действующими правилами приема в Вузы Республики Беларусь) при поступлении в Белорусский национальный технический университет. Победители и призёры конкурса ежегодно рекомендуются в банк данных одаренных и талантливых детей и молодежи Республики Беларусь.

Таким образом, реализация проекта «Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи «Техноинтеллект» на базе ведущего технического университета – это создание постоянно действующего механизма и условий для выявления, поощрения и поддержки талантливой учащейся молодежи, занятой

научно-техническим творчеством, притока молодежи в сферу науки, образования и приоритетные высокотехнологические отрасли промышленности Республики Беларусь.

Ежегодно проводится статистический анализ поступления участников республиканского конкурса в БНТУ при анкетировании абитуриентов и студентов первого курса. Результаты демонстрируют высокий авторитет ведущего технического университета, около 95% участников конкурса, потенциальных абитуриентов, поступают в наш вуз и другие УВО технического профиля.

Необходимо отметить, что победители и призеры Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи «Техноинтеллект», став студентами, продолжают заниматься научно-техническим творчеством в составе студенческих бюро, центров, кружков, участвуют и побеждают в престижных международных и республиканских конкурсах.

Организаторы конкурса ежегодно совершенствуют программу конкурса, способствуя тем самым еще большей популярности данного форума среди талантливой молодежи.

Конкретизация целевой аудитории участников конкурса как потенциальных абитуриентов способствует оптимизации мер и технологий профориентационной работы в целом в системе образования.

Анализ результатов проведения Республиканского конкурса научно-технического творчества учащейся молодежи «Техноинтеллект» подтверждает его эффективность и роль убедительного мотиватора в профессиональном отборе учащихся и обеспечивает формирование контингента состава студентов УВО технического профиля из представителей молодежи наиболее способных и подготовленных к освоению знаний по выбранной специальности.

Опыт показывает, что данный молодежный форум является эффективно действующей моделью профориентационной работы, способствует выявлению наиболее одаренных представителей учащейся молодежи, которые в перспективе при сопровождении их образовательных и карьерных траекторий могут составить элиту инженерного корпуса Республики Беларусь.

Сегодня формат конкурса меняется в соответствии с актуальными запросами общества, создает пространство, в котором увлеченные наукой и инженерными разработками представители учащейся молодежи со всей Беларуси получают дополнительную мотивацию для развития своего потенциала в УВО технического профиля.

Популяризация республиканского конкурса научно-технической направленности способствует осознанному стремлению молодежи к освоению технических специальностей.

Необходимо отметить, что интеллектуальный труд молодежи не остается незамеченным, их идеи применяются в промышленности, энергетике, электронике, экономике, на транспорте, в строительстве и многих других сферах развития Беларуси. Получая в юном возрасте путевку в науку и техническое творчество, вырастая и обретая опыт, ребята сами становятся учеными, конструкторами, изобретателями, рационализаторами, ведущими специалистами промышленных предприятий, институтов, компаний нашей страны.

Следует отметить, что такого рода соревнования (технические, научно-технические, инженерные конкурсы, олимпиады) не один год организуются на базе многих технических университетов Российской Федерации и представляют собой инновационную систему поиска и отбора талантливой молодежи. Ежегодно победители и призеры технических (инженерных) олимпиад, конкурсов, утвержденных соответствующими нормативными документами, поступают в университеты России, демонстрируя впоследствии высокие достижения не только в учебе, но и в научно-исследовательской работе.

В целях создания постоянно действующего механизма и условий для выявления, поощрения и поддержки талантливой учащейся молодежи, занятой научно-техническим

творчеством, притока молодежи в сферу науки, образования и приоритетные высокотехнологические отрасли промышленности Белорусский национальный технический университет предлагает придать республиканскому конкурсу научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект» статуса предметных олимпиад с соответствующими льготами при поступлении в вузы на технические специальности.

## **THE PLATFORM FOR FORMATION OF THE CONTINGENT OF THE TECHNICAL UNIVERSITY**

Voronova N.P., Kostyukevich E.K.

*Belarusian national technical university*

Summary: problems of formation of the contingent of the technical university are considered. Need of identification of the talented youth which is engaged in scientific and technical creativity and her involvement in the sphere of science and university education is shown.

Keywords: competition of scientific and technical creativity, talented youth, technical university.

УДК 378.016:531.8

## **РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ**

Вышинский Н.В.

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
университет информатики и радиоэлектроники»*

Аннотация. В работе рассматривается роль дисциплины «Техническая механика» в подготовке специалистов по ряду специальностей БГУИР. Приводится информация об объеме и видах учебных занятий по технической механике в учебных планах родственных специальностей вузов Российской Федерации. Для обеспечения профессиональной компетентности специалистов предлагается увеличить в учебных планах специальностей практическую составляющую подготовки студентов по технической механике, что будет соответствовать требованиям международных стандартов по профессионализации инженерного образования.

Ключевые слова: техническая механика, инженерное образование, практическая составляющая, профессиональная компетентность, международные стандарты.

Дисциплина «Техническая механика» является для ряда специальностей БГУИР одной из дисциплин, обеспечивающих базовое инженерное образование. Изучение технической механики должно дать тот оптимальный объем знаний, на базе которого будущий специалист сможет решать задачи, возникающие в ходе его практической работы и связанные с инновационным развитием техники и производства.

В качестве примера специальности, для ряда дисциплин которой техническая механика является базовой, можно назвать специальность 1-39 02 01 Моделирование и компьютерное проектирование радиоэлектронных средств [1]. Так, в дисциплине «Физические основы проектирования радиоэлектронных средств» учебного плана этой специальности рассматриваются вопросы воздействия механических нагрузок на элементы и конструкции РЭС, способы защиты элементов и конструкций от механических нагрузок, а также вопросы моделирования внешнего механического воздействия.

Для понимания и качественного усвоения указанных вопросов, студенты должны обладать знаниями таких разделов технической механики, как статика твердого тела, внешние силы и внутренние силы упругости, напряжения, виды деформаций