

3. Лешкевич, А.Ю. Разработка методики преподавания начертательной геометрии для дистанционной формы обучения / А.Ю. Лешкевич, С.В. Гиль // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 12-й Международной научно-технической конференции. Т. 2. - Минск: БНТУ, 2014. – С. 161.
4. Лешкевич, А.Ю. Современные требования к выпускнику высшего технического учебного заведения / А.Ю. Лешкевич // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 14-й Международной научно-технической конференции. - Минск: БНТУ, 2016. – Т. 2. – С. 157.

УДК 378

ОЛИМПИАДЫ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

В.А. Лодня, канд. техн. наук, доцент,

О.В. Никитин, ст. преподаватель

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ключевые слова: практико-ориентированное обучение, инженерно-графические дисциплины, графическая подготовка, олимпиадное движение, инженерные задачи, олимпиада по 3D моделированию.

Аннотация. В статье раскрывается опыт организации и проведения олимпиад по инженерно-графическим дисциплинам с целью реализации практико-ориентированного обучения при подготовке квалифицированных кадров для промышленной, строительной и транспортной отраслей.

Установившийся острый дефицит квалифицированных инженерных кадров на промышленных предприятиях может быть преодолен за счет практико-ориентированного обучения во взаимодействии с производством. В графической подготовке инженерных кадров с учетом реалий современного производства возникла объективная необходимость разработки новых педагогических технологий, обеспечивающих ориентацию на инновационную деятельность, осознанную постановку новых творческих задач и способность решать эти задачи современными профессиональными методами. Сферы строительства, производства и транспорта на современном этапе предъявляют к вы-

пускникам ВУЗов высокие требования в области профессиональной подготовки одновременно с требованием рынка к быстрой адаптации на рабочем месте, выполнению поставленных производственных задач и к дальнейшему саморазвитию и повышению своих профессиональных навыков. Это, прежде всего, возлагает на ВУЗы, осуществляющие подготовку инженерных кадров, задачи по поиску новых и оптимизации уже существующих методов обучения при подготовке квалифицированных специалистов.

Одним из таких направлений является вовлечение талантливой и одаренной молодежи в олимпиадное движение, которое, в первую очередь, направлено на развитие творческого потенциала студентов. Групповая форма обучения в большей мере, чем фронтальная и индивидуальная, моделирует производственную деятельность инженера. При данном подходе, что особенно актуально на младших курсах, выявляются личности, обладающие не «шаблонным» подходом к решению инженерных задач и имеющие потенциал в проектировании технических объектов. Немаловажным и востребованным современным производством качеством является развитие у студентов способностей действовать эффективно в стрессовых ситуациях и принимать, при этом, оригинальные и нестандартные решения. Наиболее эффективной формой при этом выступают предметные олимпиады, которые, помимо всего прочего, способствуют повышению интереса и востребованности изучаемых дисциплин [1].

В настоящее время кафедрой «Графика» БелГУТа ведется результативная работа в этой области, которая имеет методически правильный и систематизированный характер. Это, прежде всего, выражается в определении тематики проводимых олимпиад; разработке практико-ориентированных заданий; подготовке участников; организации и проведении олимпиад; подведении итогов проведенных мероприятий.

Примером может являться, проводимая уже более 10 лет, ежегодная кафедральная олимпиада по начертательной геометрии среди студентов первого курса инженерно-технических специальностей, которая пользуется большим интересом среди

участников и преподавателей. В разные годы победителями и призерами этой олимпиады становились студенты практически всех инженерных специальностей нашего университета. Следует отметить, что университетская олимпиада по начертательной геометрии являлась важным этапом подготовки студентов к аналогичной Республиканской олимпиаде, проводимой до недавнего времени на базе БНТУ (г. Минск). В разные годы команда БелГУТа являлась постоянным участником и занимала призовые места на этой олимпиаде.

Активно внедряемые в учебный процесс кафедрой технологии 3D моделирования и цифрового прототипирования промышленных и строительных объектов привели к необходимости организации и проведения соответствующей олимпиады, которая востребована и собирает большое количество участников. Данная олимпиада ориентирована, прежде всего, на студентов 2-5 курсов инженерно-технических специальностей БелГУТа, хотя она носит открытый характер и в ней принимали участие даже учащиеся областного лицея, знакомые с технологией 3D моделирования.

Основная цель данной олимпиады – это развитие творческой активности студентов, вовлечение их в область цифрового моделирования, а также подготовка будущих инженерных кадров к инженерной деятельности. Конкурсантам предлагается по «плоскому» чертежу создать 3D модель в одной из систем моделирования. Предпочтение отдается системе трехмерного твердотельного моделирования *Autodesk Inventor*. Однако, выбор рабочего пакета остается за самим участником.

В качестве задания, например, предлагается чертеж машиностроительной детали, имеющей геометрию повышенной сложности с большим количеством конструктивных элементов (рисунок 1).

При оценке работ основной упор делается на следующие критерии: максимальная правильность понимания («чтение») чертежа и, как следствие, точность построения 3D модели (рисунок 2); умение пользоваться программным продуктом; скорость выполнения задания. С целью объективной оценки трехмерные

модели победителей представляются в одно из региональных представительств компании *Autodesk*.

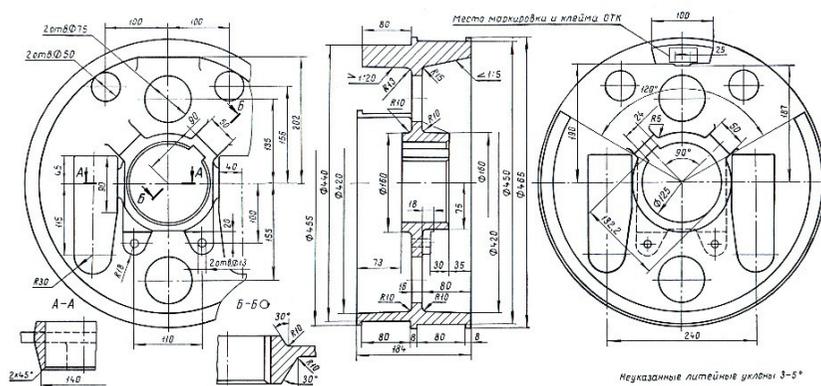


Рисунок 1. Образец олимпиадного задания по 3Dмоделированию

Как показывает опыт, студенты, участвовавшие в олимпиадах прошлых лет, свою профессиональную деятельность, в дальнейшем, в той или иной мере, связывают с технологиями CAD-проектирования в различных отраслях экономики. В результате такого подхода к учебному процессу обеспечивается практико-ориентированность и корректирование учебных программ дисциплин с учетом современных тенденций в отрасли [2].



Рисунок 2. Пример построенной 3Dмодели детали

Одним из перспективных направлений в области олимпиадного движения на кафедре «Графика» являются, пока еще не охваченные, графические дисциплины, связанные с преобладанием, так называемого «ручного» машиностроительного и строительного черчения. Олимпиады по этим дисциплинам будут являться связующим звеном, которые преподаются на кафедре.

При этом, необходима большая организационная работа при подготовке интересных и творческих заданий, разработке критериев оценки результатов и др. Полный цикл олимпиад по изучаемым курсам позволит значительно повысить интерес студентов ко всему комплексу графических дисциплин и в целом повысить качество инженерно-графической подготовки студентов. Таким образом, данная специфика организации учебного процесса на кафедре показала свою эффективность и является средством выявления и привлечения одаренных студентов к научно-исследовательской работе, начиная с младших курсов, а также позволяет установить тесное взаимодействие с производством – заказчиком инженерных кадров.

Список литературы

1. Бушмакина, Н.С. Олимпиада по инженерной графике как средство формирования творческих профессиональных компетенций студентов технического ВУЗа / Н.С. Бушмакина, О.Ф. Шихова // Образование и наука. Журнал теоретических и прикладных исследований. – Екатеринбург: Уральское отделение Российской академии образования. – 2013. – №2 – С. 60-73.
2. Савостьянов, А.В. Олимпиада по компьютерному моделированию и инженерной графике в НИТУ «МИСиС» / А.В. Савостьянов // CADMASTER. – 2012. – №6. – С. 26-29.