

КОНКУРСЫ И ОЛИМПИАДЫ ПО 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

О. М. ОСТРИКОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

М. Я. ОСТРИКОВА

ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», г. Гомель

В. О. ОСТРИКОВ

Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого, г. Гомель

В настоящее время компьютерное 3D-моделирование представляет большой интерес у той возрастной категории студентов, которая обучается в технических высших учебных заведениях на специальностях транспортного профиля. При этом 3D-моделирование стало неотъемлемой частью образовательного процесса высшей школы в подготовке специалистов конструкторско-технологического направления. Эти факторы позволяют рассматривать организуемые в высших технических учебных заведениях конкурсы и олимпиады по 3D-моделированию как стимулирующий образовательный процесс фактор [1–4].

Конкурсы, олимпиады помогают создавать конкурентную среду, в которой студенты активизируют реализацию своих способностей для достижения наилучшего результата [4]. Для подготовки к соревновательной деятельности конкурсанты, как правило, изучают дополнительный теоретический материал, больше времени, чем это предусмотрено учебными программами, задействуют для отработки навыков пользования программными продуктами. Все это повышает эффективность самостоятельной работы студентов, увеличивает уровень их подготовленности к аудиторным занятиям, так как компьютерное 3D-моделирование в современном техническом образовании является неотъемлемой его частью.

На олимпиадах, как правило, оцениваются навыки студентов как пользователей программными продуктами. В высших учебных заведениях в качестве таких продуктов преимущественно выступают КОМПАС-3D, AutoCAD, Inventor и др. Традиционные задания связаны с построением 3D-моделей деталей по их рабочим чертежам. Геометрическая сложность деталей определяется организаторами олимпиады. Основным контролируемым критерий в определении победителей – точность построения 3D-модели по геометрическим параметрам, заданным на чертеже. Время выполнения задания ограничено. Таким образом, в рамках олимпиад оцениваются приобретенные студентами навыки в построении 3D-моделей сборочных единиц.

В рамках конкурсов возможно оценивание способностей студентов не только в 3D-моделировании, но и в 3D-проектировании, т. е. способностей применения приобретенных навыков пользования программными продуктами в решении конструкторских задач. 3D-проекты, как правило, подразумевают эскизные проекты технических систем с элементами новизны.

Пример элемента представляемого на конкурс 3D-проекта показан на рисунке 1. Элементом новизны представленного на рисунке проекта является то, что в нем используется не четыре двигателя, как в известных конструкциях квадрокоптеров, а один, и вращательный момент на винты передается от этого двигателя посредством ременных передач.

Таким образом, в рамках конкурсов по 3D-моделированию возможна оценка и стимулирование развития в студентах способностей к инженерному творчеству и решению изобретательских задач.

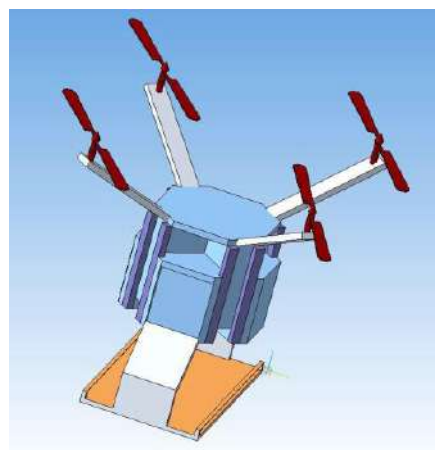


Рисунок 1 – Элемент 3D-проекта летающего робота-официанта – доставщика блюд на подносе (автор проекта В. О. Остриков)

Это, в свою очередь, порождает интерес работодателей, которые охотно участвуют в организации конкурсов в качестве членов конкурсного жюри, спонсоров, предлагают участникам конкурса место работы.

Конкурсы, олимпиады, освещаемые в средствах массовой информации, привлекают внимание абитуриентов к тому высшему учебному заведению, в котором эти мероприятия проводятся. Абитуриенты видят в таком учебном заведении потенциал для своего развития и получения качественного образования.

Таким образом, конкурсы и олимпиады по 3D-моделированию являются достаточно эффективными образовательными технологиями, которые могут быть использованы в высшей школе для повышения качества подготовки специалистов транспортного комплекса. Кроме образовательных конкурсов и олимпиады по 3D-моделированию выполняют еще и профориентационную функцию, создавая университету, в котором они проводятся, привлекательный для абитуриентов имидж.

Список литературы

- 1 Харламов, И. Ф. Педагогика / И. Ф. Харламов. – М. : Гардарики, 1999. – 520 с.
- 2 Харламов, И. Ф. О педагогическом мастерстве, творчестве и новаторстве / И. Ф. Харламов // Педагогика. – 1992. – № 7–8. – С. 11–15.
- 3 Слостенин, В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – М. : Магистр, 1997. – 224 с.
- 4 Выбор методов обучения / под ред. Ю. К. Бабанского. – М. : Педагогика, 1981. – 176 с.

УДК 378:656

ТРАНСПОРТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

А. П. ПЕТРОВ-РУДАКОВСКИЙ, В. А. ПРОХОРОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Текущие глобальные изменения в мире, в экономиках разных стран показывают, что для успешного функционирования транспорта и транспортной инфраструктуры страны важны вложения не только в материальную составляющую данной сферы, но и в человеческий и интеллектуальный потенциал. Это означает, что именно совершенствование системы образования должно являться одной из приоритетных задач политики инновационного и научно-технологического развития государства.

Вопрос качества образования – один из самых актуальных в существовании любой страны, от которого зависит не только интеллектуальный потенциал подрастающего поколения, но и его будущее. Транспортное образование является неотъемлемой частью системы образования и включает все уровни профессионального образования (среднее и высшее образование), дополнительное профессиональное образование и профессиональную подготовку для удовлетворения потребностей населения и транспортной отрасли, кадровую и научную поддержку для реализации запланированных или возможных программ, разрабатываемых на государственном уровне в интересах инновационного и социально-ориентированного развития страны.

Несмотря на то, что после пандемии и из-за политических событий в мире ситуация с нехваткой провозных способностей транспорта не стоит так остро, однако она все еще существует, хотя и не в той степени, в какой это было раньше. Еще одна проблема, которая, вероятно, по-прежнему актуальна для каждой страны, – это нехватка современного транспортного оборудования и технологий. Причем последняя проблема не имеет конечного решения, поскольку чем более высокий уровень развития страны, тем современнее ее технологии, применяемые в числе прочего и в транспортной сфере. Это позволяет таким странам занимать ведущее место на мировой арене, и чем больше таких технологий используется ими сегодня, тем больше у них шансов и на стабильное развитие в среднесрочной перспективе.

Одной из наиболее острых проблем отечественных автотранспортных компаний и предпринимателей остается высокий процент износа транспортных средств, недостаточное количество современных автомобилей и крайне ограниченные возможности по обновлению подвижного состава и попол-