

**ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
НАПРАВЛЕНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ (ДЕКОРАТИВНО-
ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И ДИЗАЙН)»**

**Подобайлова А. И.
научный руководитель Мичикова Н.В.
Сибирский федеральный университет**

На сегодняшний день инженерная подготовка становится все более популярной и востребованной. «Сегодня, инженер является «основным генератором инноваций», он должен быть одновременно и исследователем, и организатором работы команды (менеджером), и, наконец, руководителем. ВУЗы, как правило, не готовят к такой комплексной деятельности. Поэтому, у работодателей возникают недовольства тем, что выпускник не получил необходимых компетенций для работы» [1]. Для бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно прикладное искусство и дизайн)» инженерная компетенция является одной из профильно-специализированных. «Особое место в инженерной деятельности занимает проектно-конструкторская деятельность, имеющая творческую направленность на создание качественно нового объекта и удовлетворение потребностей людей» [2]. Проектно-конструкторская подготовка бакалавров направления обеспечена блоком специальных дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Геометрическое моделирование», «Введение в системы автоматизированного проектирования (САПР)», «Основы инженерно-технологического обеспечения дизайна», «Проектирование» и других. Сокращение часов аудиторных занятий по профильным дисциплинам и ряд других факторов, обусловленных переходом на двухуровневую систему обучения, введением новых Федеральных образовательных стандартов (ФГОС ВПО), требуют изменения структуры и содержания всего процесса инженерной подготовки.

Для решения этой проблемы еще в конце 90-х годов в США началась разработка современного подхода к инженерному образованию – концепции CDIO. Расшифровывается аббревиатура как «*Conceive – Design – Implement – Operate*», в переводе «*Планировать – Проектировать – Производить – Применять*». «Современная инициатива CDIO – сообщество университетов с обучением ориентированным на практику, использующих стандарты CDIO. Стандарты CDIO – это комплексный подход к инженерному образованию. Сегодня существует 12 стандартов CDIO. Декларируемая цель CDIO: инженер — выпускник вуза должен уметь придумать новый продукт или новую техническую идею, осуществлять все конструкторские работы по ее воплощению, внедрить в производство то, что получилось» [3].

Для ориентирования процесса обучения бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно прикладное искусство и дизайн)» на стандарты CDIO, необходимо сформулировать компетенции будущих специалистов, востребованные современным рынком труда, основанные на реальных запросах работодателей. Проведенное исследование рынка труда в городе Красноярске выявило следующие требования к проектно-конструкторской подготовке выпускников направления «Профессиональное обучение (декоративно прикладное искусство и дизайн)».

Профильные требования к выпускникам:

- готовность к использованию современных интегрированных сред для проектирования жизненного цикла изделий, в том числе владение инструментами программ SolidWorks, Autocad, Компас 3D;
- способность разрабатывать проектно-техническую документацию;
- умение подбирать материалы;

- ведение авторского надзора;
- способность использовать передовые отраслевые технологии и современное оборудование;

- знание стандартов ЕСКД;
- умение применять основные законы эргономики.

Общепрофессиональные требования к выпускникам:

- опыт работы с периферийными устройствами компьютера (сканер, принтер, ксерокс и т.д.);

- владение программой Microsoft Office;
- понимание тенденций современного рынка дизайн-индустрии.

Личные качества:

- ответственность, внимательность к деталям, аккуратность;
- способность завершать начатый проект, целеустремленность;
- чувство вкуса, гармонии и прекрасного;
- заинтересованность в результате;
- коммуникабельность, способность к обучению;
- способность работать в группе, руководить ею и подчиняться, не изменяя общим интересам и конечному результату;
- способность работать с клиентом, вежливость и сдержанность;
- желание профессионально развиваться.

Часть требований уже нашла свое отражение в формулировках профессиональных и профильно-специализированных компетенций в основной образовательной программе подготовки бакалавров по данному направлению, но есть требования, для выполнения которых необходима модернизация материально-технической базы университета и тесные контакты с производственной сферой.

Существуют различные подходы к проектно-конструкторской подготовке: фундаментальная, углубленная теоретическая подготовка к проектно-конструкторской деятельности; изучение инструментов графических пакетов и САПР на примере объектов профессиональной деятельности; изучение традиционного содержания графических дисциплин с использованием программ САПР. Выбор подхода зависит от направления подготовки и, в большинстве случаев, от преподавателей конкретных дисциплин. Ограниченное время, выделенное учебным планом на освоение той или иной дисциплины, не позволяет студентам получить необходимые теоретические знания в объеме, необходимом для успешной профессиональной деятельности, потому что содержание дисциплин, направленных на обеспечение инженерных знаний, чаще всего сводится к приобретению навыков работы с инструментами инженерных модулей САПР.

Стандарты CDIO для решения данной проблемы рекомендуют применять интегрированные учебные задания, при выполнении которых получение дисциплинарных знаний происходит одновременно с освоением личностных, межличностных навыков, а также умением проектировать и создавать продукты и системы. При таком подходе обучение профессиональным инженерным навыкам и теоретическим дисциплинам происходит одновременно [3].

Именно такой интегративный подход необходимо использовать при создании интерактивного междисциплинарного учебно-методического комплекса (УМК) для самостоятельного изучения студентами особенностей работы с программами САПР. Размещение его в открытом доступе на образовательном портале университета, освободит время для аудиторной творческой работы, для углубленного изучения теоретической базы инженерных дисциплин. Обеспечить доступность такого комплекса можно с по-

мощью систем электронного обучения, электронных курсов СФУ www.study.sfu-kras.ru, www.ms.sfu-kras.ru, www.e.sfu-kras.ru.

Процесс обучения с использованием интерактивного междисциплинарного учебно-методического комплекса условно можно разделить на аудиторную работу, то есть лекционные и практические занятия, и самостоятельную подготовку студентов. На лекционных занятиях студенты будут постигать теорию инженерной подготовки, и получать задания для самостоятельного освоения определенной темы интерактивного учебно-методического комплекса. На практических занятиях – выполнять творческие задания, используя материал лекций и навыки работы с инструментами программы, полученные в процессе самостоятельной работы с УМК. Таким образом, в процессе (и в результате) выполнения творческих заданий профессиональной направленности, будет проводиться контроль уровня овладения инструментами САПР, и уровня освоения теоретических знаний дисциплины.

Интерактивный междисциплинарный учебно-методический комплекс, направленный на самостоятельное изучение инструментов систем автоматизированного проектирования, освобождает часть учебного времени для фундаментальной подготовки к проектно-конструкторской деятельности. Таким образом, можно подойти к решению проблемы качественной инженерной подготовки бакалавров направления «Профессиональное обучение (декоративно прикладное искусство и дизайн)».

Список литературы:

1. Боровков А. И., Бурдаков С. Ф., Клявин О. И., Мельникова М. П., Пальмов В. А., Силина Е. Н Современное инженерное образование: учеб. пособие СПб.:2012. — 80 с.
2. Руковишников В.А., Халуева В.В., Ахмеров Т.Л. Геометромодельная подготовка инженера: миссия невыполнима// Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом ВУЗе в условиях ФГОС ВПО (КГП-2012) материалы 3 научно-практической интернет-конференции – URL: http://dgng.pstu.ru/media/files/Сборник_КГП-2012.pdf
3. CDIO Russia [Электронный ресурс] URL: <http://cdiorussia.ru> (дата обращения 27.01.2014)