

Список литературы

1. Болбат О. Б. Использование компьютерных технологий в образовательном процессе как фактор повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов / О. Б. Болбат // Графические дисциплины современное состояние и перспективы развития, роль формирования инженерной культуры : сб. науч. трудов. – Новосибирск : СГУПС, 2006. – С. 99–108.
2. Вольхин К. А. Использование информационных технологий в курсе начертательной геометрии / К. А. Вольхин, Т. А. Астахова // Омский научный вестник. – 2012. – № 2. – С. 282–286.

УДК 378+514.18

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

М.Г. Тен, доцент

*Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: интерактивный учебный контент, профессиональные компетенции, творческие качества, технический вуз, графическая деятельность.

Аннотация. Изменение содержания образования при актуализации развития творческих качеств специалистов-инженеров требует поиска путей повышения эффективности образовательного процесса. В качестве главных направлений обучения в техническом вузе можно обозначить развитие профессиональных компетенций специалиста-инженера в условиях оптимизации учебного процесса. Таковую оптимизацию может обеспечить комплексный подход при выборе современных средств предоставления учебной информации.

На основе опросов, анкетирований было выяснено, что в техническом вузе студенты сталкиваются с пятью категориями трудностей: первая – неразвитость пространственного воображения, вторая – низкий уровень школьной подготовки; третья – недопонимание студентами дидактического материала; четвертая – низкий уровень мотивированности при изучении предмета

(приводит к нерегулярности занятий); пятая категория – высокий темп изложения учебного материала.

Был сделан вывод, что неразвитость пространственного воображения и недопонимание дидактического материала взаимосвязаны, так как в учебных материалах представление информации ведется в стиле, предполагающем достаточный уровень развития пространственных представлений. Ситуация усугубляется условиями интенсификации учебного процесса.

Мы присоединяемся к мнению Е.В. Усановой, которая полагает, что «для формирования профессиональных компетенций у студентов технических вузов в объективно складывающихся условиях интенсивного роста объема обучающей информации и ограничений аудиторного времени на обучение, «традиционные технологии обучения графическим дисциплинам оказываются малопригодными» [3, с. 59].

Темербекова А.А. считает, что проблемой также является «отсутствие учителей с психолого-педагогической готовностью использовать интерактивные инструменты в процессе обучения» [1, с. 308].

Мы пришли к выводу, что решение проблемы развития профессиональных компетенций в техническом вузе возможно при системном подходе выбора современных средств обучения. В течение ряда лет нами разрабатывался интерактивный учебный контент преподавателя начертательной геометрии, являющийся практическим воплощением современных разработок педагогики в области развития квалификационных навыков и творческих способностей обучающихся.

Вначале был создан сайт преподавателя, затем канал на Youtube, куда были помещены видеолекции для разных групп студентов.

Сайт преподавателя «Учиться легко» непрерывно пополняется учеными материалами: полезными ссылками, презентациями по изучаемым темам, материалами по освоению графических редакторов, творческими заданиями. Имеются

страницы с литературой, развивающей мышление, пространственное воображение, рекомендациями по подготовке к экзаменам.

Особенно прогрессивным способом подачи информации мы считаем уроки в формате видео. Практика показала, что именно этот формат пользуется наибольшей популярностью при выборе источников обучения. Это связано с тем, что современные молодые люди имеют особенности восприятия информации, предпочитая образное ее представление, динамику подачи. Кроме того, в видеолекциях имеется возможность пошагово излагать учебные действия при обеспечении максимальной наглядности. Студенты в любое удобное для них время могут просматривать видеуроки, скачивать их к себе на компьютер. Они имеют возможность подписываться на канал, комментировать видео, чем обеспечивается интерактивность и оперативность.

На данный момент в канал помещено более пятидесяти видеуроков различного содержания, в том числе по начертательной геометрии, а также основам работы в AutoCAD и AutoCAD Architecture, методам построения теней средствами компьютерной графики. Просмотров канала – более 150 тысяч за трехлетний период существования. Значительный интерес вызывают видеуроки по выполнению заданий начертательной геометрии средствами AutoCAD в силу их уникальности. Примечательно, что мы используем графический редактор в качестве средства, формирующего способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на примере выполнения обязательных заданий, особое внимание уделяя компьютерному моделированию. В канал помещены также видеуроки по приемам «плоского» вычерчивания в программе, так как мы считаем, что студенты, применяя AutoCAD, избегают рутинных операций, которые характерны для работы в карандаше. Есть уроки по выполнению экзаменационных задач.

В рамках интерактивного учебного контента разработано учебное пособие по освоению программы AutoCAD: «Компьютерная графика при выполнении заданий по начертательной геометрии и инженерной графике. Видеоуроки: AutoCAD для заочников» [2]. Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» дневной, заочной и вечерней форм обучения с целью освоения начертательной геометрии и инженерной графики средствами AutoCAD. Опыт использования видеоуроков доказал эффективность данного способа представления учебной информации.

Формат представления видео – MP4, поэтому уроки открываются многими популярными программами (Media Player Classic, Quick Time, KM Player и др.). Данное учебное пособие дополнено заданиями учебного проекта, видео с рекомендациями по его выполнению. Пособие заинтересованно изучают также студенты ускоренной формы обучения (121 ВУ), которые менее чем за два месяца должны, согласно программе, освоить курс начертательной геометрии, сдать в конце октября экзамен. Несмотря на то, что время по освоению графических редакторов не предусмотрено в рамках программы первого курса, студенты стремятся идти в ногу со временем и самостоятельно освоить графический редактор. Пособие по освоению AutoCAD и лекции в формате видео, демонстрирующие методы компьютерной графики при выполнении обязательных заданий помогают им в этих стремлениях.

Последние разработки – курсы в модульной системе университета. В настоящее время создан курс по «Основам автоматизированного проектирования объектов», включающий в себя программу, список литературы, тестовые задания по AutoCAD, пособие с видеолекциями. В процессе разработки находятся еще 2 курса: начертательная геометрия; начертательная геометрия и инженерная графика. Данные курсы содержат полезные ссылки на учебные пособия, разработанные преподавателями кафедры, видеоуроки по теоретическим основам

начертательной геометрии и инженерной графики, а также видеуроки по выполнению эшпоров. Практика показала рациональность группировки информации по курсам. Кроме того, актуальной является возможность контроля знаний студентов с помощью разработанных тестов. Например, по завершении курса «Основы автоматизированного проектирования объектов» мы провели тестирование студентов с целью дифференцированного подхода к зачету. Примечательно, что студенты даже после выставления оценки проявляли заинтересованность в поиске правильного решения теста. Очевидно, что тестирование помогает им обратить внимание на пробелы в знаниях.

Мы считаем, что именно комплекс современных средств обучения может решить проблему усвоения учебной информации при развитии творческих качеств, так как студенты становятся свободными в выборе образовательной траектории, не зависящей от личностных качеств преподавателя.

Список литературы

1. Темербекова А. А. Педагогическое условия формирования профессиональных компетенций будущего учителя математики / А. А. Темербекова, М. Ю. Белокопытова // Информация и образование: границы коммуникации INFO'14 : сб. науч. трудов. – Горно-Алтайск : Изд-во Горно-Алтайского гос. ун-та, 2014. – С. 308.
2. Тен М. Г. Компьютерная графика при выполнении заданий по начертательной геометрии и инженерной графике. Видеуроки: AutoCAD для заочников : учеб. пособие [Электронный ресурс] / М. Г. Тен ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012.
3. Усанова Е. В. Психолого-педагогические аспекты геометро-графической подготовки в техническом вузе с использованием медиа-технологий и САД-систем / Е. В. Усанова // Геометрия и графика. – 2013. – Т. 1. – Вып. 1. – С. 59–62.