

Строя учебный процесс, преподаватель должен выбирать правильное соотношение использования физических и графических задач, исходя из конкретных условий. Исследования показали, что реализация идеи обогащения физики графическими дисциплинами выходит далеко за рамки программы по предмету, и что графическое образование студентов в стенах вузов может быть расширено и продолжено за счет творчества.

Гришаев А.Н., Козинец Д.Г.

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КАФЕДРЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ УО "ВГТУ"

Современный персональный компьютер обладает богатыми возможностями обработки и представления различного рода информации, что позволяет использовать его в качестве эффективного средства обучения. Для этого на основе имеющихся программных продуктов или с использованием специализированного программного обеспечения можно построить электронные учебные пособия (ЭУП), которые могут решать консультационные, демонстрационные, контролирующие, методические и др. задачи обучения. Кроме этого, ЭУП могут распространяться с использованием электронных средств коммуникации, что дает дополнительные возможности для дистанционного обучения.

На кафедре Инженерной графики УО «ВГТУ» разработаны и внедрены в учебный процесс ряд ЭУП, которые успешно решают некоторые проблемные места учебного процесса.

При обучении дисциплинам кафедры Инженерной графики часто возникает проблема, заключающаяся в том, что студенты имеют недостаточный уровень развития пространственного воображения, и на начальном уровне обучения не способны работать с деталью, форма которой задана в проекциях. Традиционно, для решения подобной проблемы использовались комплекты натуральных моделей этих деталей. В качестве альтернативы на кафедре созданы консультационные электронные пособия, которые включают комплект электронных твердотельных моделей. Таким образом, студент, если возникла такая необходимость, может с помощью компьютера наблюдать наглядное изображение своей детали, "вращать" его мышкой, скрывать или отображать невидимые линии.

Комплекты твердотельных моделей для поддержки дисциплин кафедры инженерной графики разработаны для большинства заданий, используемых при обучении. Анализ использования подобных ЭУП в учебном

процессе показал, что практически все студенты, которые испытывали затруднения при чтении формы детали, после просмотра наглядного изображения успешно справились с заданием.

К особому виду ЭУП относятся демонстрационно-справочные пособия. Целью данных электронных пособий является ознакомительный курс по новой для студента теме. Они содержат уникальный пользовательский интерфейс, изобилуют рисунками и анимацией. Например, пособие «Стандартные крепежные детали» знакомит студента с основными видами крепежных деталей (болты, винты и т.п.), дает им наглядное изображение этих изделий, а также изображение их на чертеже и в соединениях (конструктивном, упрощенном и условном). Особое значение это ЭУП приобретает при обучении студентов, не имеющих опыта работы с крепежными деталями (художественные и технологические специальности).

Для подготовки таких пособий использовались программы векторной анимации, для создания видеороликов с наглядными изображениями изделий – графический редактор твердотельного моделирования.

Перспективным направлением деятельности кафедры является создание средств электронного тестового контроля знаний учащихся. На базе программного сетевого комплекса УниверсиТЕСТ, который разработан в УО «ВГТУ» и используется как централизованное средство тестирования многими кафедрами, были созданы комплекты тестов практически по всем разделам начертательной геометрии. Особенностью тестов по этой дисциплине является наличие большого количества материалов, содержащих графическую часть либо в вопросе, либо в предлагаемых ответах.

В настоящее время студенты первого курса всех специальностей, обучающиеся по дисциплине "Начертательная геометрия", проходят обязательное еженедельное тестирование для контроля текущей успеваемости. Результаты тестов используются преподавателями для обеспечения дифференцированного подхода к обучению.

Для организации тестирования, а также для использования студентами консультационных пособий кафедре выделено отдельное время в компьютерных классах университета.

Эффективным направлением внедрения ЭУП в учебный процесс являются лабораторные занятия, которые проводятся в аудитории, оборудованной вычислительной техникой. Это дает возможность использовать исходные задания, демонстрационный и методический материал, представленные в электронном виде. Например, для студентов механических специальностей, кафедра инженерной графики преподает раздел "Машинная графика", основанный на изучении возможностей САПР КОМПАС 3D. Для проведения лабораторных занятий подготовлено электронное методиче-

ское пособие «Машинная графика. Компас», которое включает название, цель и задачи занятия, а также методические указания по выполнению задания. Методические указания составлены в виде алгоритма выполнения задания, содержат большое количество иллюстраций и скриншотов. На занятии студент в одном окне знакомится с методическими указаниями, в другом – синхронно выполняет задание.

Пособие «Машинная графика. Компас» выполнено в формате PDF, имеет систему навигации и ссылки на справочную систему пакета КОМПАС 3D. При использовании данного пособия, студент, не имеющий предварительной подготовки по теме занятия (лекции и литература по курсу отсутствуют), способен самостоятельно освоить изучаемую тему и выполнить задание.

Внедрение такого рода ЭУП в учебный процесс дает следующие преимущества: методические указания могут включать в себя богатую полноцветную графику; нет ограничений по объему пособия, отсутствуют затраты на издание, пособие актуально (с переходом на новую версию обучаемой программы, легко внести изменения в пособие).

Опыт разработки и использования в учебном процессе кафедрой инженерной графики УО "ВГТУ" электронных учебных пособий показал, что данное направление развития технологий обучения является безусловно перспективным. Наряду с традиционными средствами обучения ЭУП позволяют значительно повысить эффективность обучения, расширить применяемые формы.

Данилюк О. Г.

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,
г. Брест

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

В мировой практике неоднократно предпринимались попытки реализовать идеи личностно-ориентированного обучения, начиная, вероятно, с идей воспитания Ж.Ж. Руссо, Г. Песталоцци, М. Монтессори, К.Д. Ушинского и др.

При всем различии концепций этих педагогов их объединяло стремление воспитать свободную личность, сделать ученика центром внимания учителя в ходе педагогического процесса, предоставить ученику возможность активной познавательной деятельности через творчество, через самостоятельную целесообразную деятельность. Личностно-ориентированное обучение по самой своей сути предполагает необходимость диффе-