

Е. А. Чекан, К. А. Федулова
E. A. Chekan, K. A. Fefulova
*ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*
Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg
chekan-katya@yandex.ru, fedulova@live.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНИМАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН

THE USE OF COMPUTER ANIMATION TECHNOLOGY IN THE STUDY OF COMPLEX ENGINEERING DISCIPLINES

Аннотация. В статье рассматривается проблема подготовки молодежи к работе со сложными инженерными системами и методы ее решения – включение в образовательный процесс будущих преподавателей применение основных понятий, фактов и особенностей технологии компьютерного моделирования для визуализации инженерных систем, разработки и сопровождения профессионально-педагогической деятельности.

Abstract. The article deals with the problem of preparing young people to work with complex engineering systems and methods of its solution – the inclusion in the educational process of future teachers, the use of basic concepts, facts and features of computer modeling technology for the visualization of engineering systems, the development and maintenance of professional and pedagogical activities.

Ключевые слова: образование; инженерные системы; визуализация; анимация; инфографика.

Keywords: education; engineering systems; visualization; animation; infographics.

В настоящее время в системе образования четко выделяется проблема подготовки нового поколения к работе со сложными инженерными установками. Важно вызвать интерес в изучении современного высокотехнологичного оборудования, его проектирования и разработки. Наличие высокопрофессиональных кадров, прежде всего специалистов инженерно-технического профиля, является важным условием решения актуальной задачи повышения эффективности формирования профессиональных компетенций будущих инженеров.

Главным аспектом в образовании будущего инженера является понимание особенностей строения и функционирования инженерными объектами и системами, что связано с развитием инженерного мышления. Для его формирования необходимо обеспечить реализацию принципа наглядности, доступности и научности, что возможно реализовать с включением в образовательный процесс компьютерных технологий.

Благодаря применению в работе передовых информационных технологий, преподаватель расширяет свои возможности педагогического взаимодействия со студентами.

При реализации инженерной подготовки для развития инженерного мышления важно показать протекание физических явлений в динамике, внешний вид, внутреннее устройство и функционирование технических объектов, порядок и «механизм» их работы на основе изученных явлений [4]. Студентам довольно сложно дается понимание принципов работы и строения различных технических устройств, особенно когда отсутствует их наглядная демонстрация в условиях традиционных занятий. Исходя из этого, можно сделать вывод, что имеется необходимость корректировки содержания образовательного процесса, включающего в себя подготовку инженерных кадров (включение инновационной составляющей).

Необходимо понимать, что обучением инженеров занимаются выпускники магистратуры соответствующего профиля, поэтому их подготовку необходимо проводить с учетом включения визуальной составляющей, которая основополагающая для буду-

щего инженера. Одним из самых популярных и простых в разработке и понимании видов визуализации является анимация [1].

Разумеется, есть сложное специализированное программное обеспечение, с помощью которого возможно разработать анимацию. Но также на рынке информационных технологий есть и более простые средства реализации, которые не займут много сил и времени для разработки

Цель освоения дисциплины «Компьютерное моделирование в профессионально-педагогической деятельности»: применение основных понятий, фактов и особенностей технологии компьютерного моделирования для визуализации инженерных систем, разработки и сопровождения профессионально-педагогической деятельности.

В качестве средства реализации визуализации инженерных знаний была выбрана Microsoft PowerPoint — программа подготовки и просмотра презентаций, в которой имеются богатые возможности анимации. Здесь помимо анимационных элементов размещается теоретическая информация в формате презентации, что помогает учащимся эффективнее усваивать материал и способствует упрощению восприятия посредством визуализации.

Еще одно средство реализации визуализации – инфографика. Инфографика объединяет в себе интеллектуальное развитие и техническое творчество. Во все времена одним из самых важных условий успешного усвоения и представления информации являются такие свойства как компактность, доступность, целостность и визуальное представление, в совокупности называемое инфографикой [2]. Аудитории могут преподноситься различные графики, блок-схемы, определения, формулы, графические объекты, диаграммы, карты, списки и т.д.

Изображения, с которыми взаимодействуют обучающиеся, могут быть статичными или динамичными. Это эффективно воздействует на усвоение материала. Бывают ситуации, когда обучающийся не понял или не успел воспринять информацию. Динамические изображения помогают решить данную проблему за счет многократного повторения информации. Статичные изображения привлекают внимания меньше, чем динамичные (за счет отсутствия звуков и движения), поэтому считаются наименее популярными в образовательных продуктах [3].

В курс «Компьютерное моделирование в профессионально-педагогической деятельности» включены несколько видов заданий:

- задания по подготовке инфографики, которые помогают посмотреть производственный процесс в развитии;
- задания по подготовке презентации, ее настройке и внедрению анимации;
- задания по подготовке видео (его сценария, одежды для его записи и т.д.);
- задания по подготовке средств контроля (онлайн и оффлайн тестов, интерактивных средств контроля).

Анимация инженерных процессов и систем и ее использование способствуют повышению качества образовательного процесса. С ее помощью обучающиеся лучше усваивают материал, получают дополнительную мотивацию к учебе.

Список литературы

1. *Высоцкая, П. А.* Использование инфографики в преподавании математики / П. А. Высоцкая. Текст: электронный // Армия и общество. 2015. № 2 (45). С. 105–108. URL: <https://cyber-leninka.ru/article/n/ispolzovanie-inforgafiki-v-prepodavanii-matematiki>.
2. *Зуева, Е. Г.* Информационные технологии в обучении студентов / Е. Г. Зуева. Текст: электронный // Вестник Российской международной академии туризма. 2015. № 2. С. 102–106. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/in-forma-tzionnye-tehnologii-v-obuchenii-studentov>.
3. *Касперов, Г. И.* Информационно-коммуникативные образовательные технологии в графической подготовке студентов / Г. И. Касперов, А. Л. Калтыгин, С. В. Ращупкин. Текст: электронный // Высшее техническое образование. 2017. Т. 1, № 1. С. 59–63. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikativnye-obrazovatel-nye-tehnologii-v-graficheskoy-podgotovke-studentov>.

4. Федулова, К. А. Развитие информационно-инженерного мышления у студентов профессионально-педагогического вуза / К. А. Федулова. Текст: электронный // Инженерное мышление: социальные перспективы: материалы международной междисциплинарной конференции (Екатеринбург, 12–13 февраля 2020 г.) // Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. Екатеринбург, 2020. С. 146–149. URL: <http://hdl.handle.net/10995/94967>.

УДК 377.121.2-056.263

П. Н. Чешко

P. N. Cheshko

*ГАПОУ СО «Социально-профессиональный
техникум «Строитель», Екатеринбург*

*Social and professional technical school «Builder», Ekaterinburg
centrovz96@yandex.ru*

ВКЛЮЧЕНИЕ СТУДЕНТА С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

INCLUSION OF A STUDENT WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация. В статье рассматривается применение образовательных программ при обучении студентов с нарушениями слуха в организации среднего профессионального образования с учетом особых образовательных потребностей данной категории лиц.

Annotation. The article considers the application of educational programs in teaching students with hearing impairments in the organization of secondary vocational education, taking into account the special educational needs of this category of persons.

Ключевые слова: образовательная программа, лица с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, качество образования.

Keywords: educational program, disabled person, quality of education.

На пути овладения профессией студент включен в различные виды деятельности: общественную, учебную, научную, исследовательскую. Основное место в процессе образования студента принадлежит учебно-профессиональной деятельности во время аудиторных занятий (лекций, семинаров, практических, лабораторных работ) и внеаудиторных (самостоятельная работа).

Особенность методики обучения в профессиональном образовательном учреждении – приобщения студентов к методам самостоятельного познания и научно-обоснованного действия: изучение методов науки и путей их применения, формирование интеллектуальных умений и навыков, уметь самостоятельно находить необходимую информацию и пополнять свой багаж знаний в современной цифровой среде.

Определение «особенности учебной деятельности студентов с особыми образовательными потребностями» в условиях профессиональной образовательной организации объединяет требования федерального государственного образовательного стандарта и состояние здоровья студента, его физические и умственные возможности, уровень школьной подготовки, этические особенности, материально-техническое оснащение учебного процесса, требования работодателей к будущим специалистам и необходимость сохранения их здоровья, развития творческого потенциала.

Психолог А.Н. Леонтьев главным признаком деятельности считает ее предметность. Он пишет, что деятельность, в том числе и учебная, всегда направлена на преобразование того или иного предмета (части) окружающей действительности. Взаимодействие человека с предметом деятельности обеспечивает удовлетворение его потребностей.

Является ли потребностью наличие у человека образования? В западной литературе это показывают как изменения парадигмы образования. Если раньше была прямая связь между уровнем образования, социальным статусом и материальным положением