

Выводы. Smart-технологии – это интерактивный учебный комплекс, позволяющий создавать, редактировать и распространять мультимедийные учебные материалы, как в аудитории, так и во внеаудиторное время [2, с. 100].

Практика внедрения данных технологий в процессе изучения физики показывает, что подача учебного материала с их использованием способствует развитию воображения, наглядно-образного мышления, помогает лучшему пониманию изучаемого материала, повышает интерес к изучению физики. Использование интерактивной доски на занятиях побуждает учащихся к творчеству, развитию нестандартности мышления, уверенности в себе.

Литература

1. Заболотний, В.Ф. Психолого-педагогічні аспекти вивчення фізики в класах гуманітарного профілю / В.Ф. Заболотний, І.Ю. Слободянюк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Сер. 3: Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2015. – Вип. 16. – С. 17–22.
2. Слободянюк Н. SMART-технології в навчанні – перспективи та проблемі розвитку в Україні / Н. Слободянюк, К. Соколюк // Smart-освіта: ресурси та перспектива (Київ, 16-17 жовтня, 2014): Тезидоповідей. – С. 100-101.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Л.С. Турищев
Новополоцк, ПГУ*

Фундаментальная роль в инженерном образовании студентов технических специальностей принадлежит механике деформируемого твердого тела (МДТТ), представляющей собой конгломерат взаимосвязанных физико-математических дисциплин, связанных с механической формой движения и её частного случая – равновесия абсолютно твёрдых и деформируемых твёрдых тел. В число таких дисциплин входят теоретическая механика, сопротивление материалов, теории упругости, пластичности и ползучести, строительная механика.

От успешности изучения студентами этих дисциплин, в первую очередь, будет зависеть надежность и материалоемкость различных технических объектов, проектируемых и создаваемых будущими инженерами. Поэтому, образно говоря, МДТТ является основанием для фундамента проектно-конструкторской деятельности будущих инженеров в различных областях реальной экономики.

Важное место в преподавании МДТТ принадлежит компьютерным технологиям. Современные компьютерные технологии относятся к числу наиболее значимых факторов, которые радикально влияют на формирование общества двадцать первого века. Их воздействие касается как образа жизни и работы людей, так и развития национальных экономик и мировой экономики в целом. Поэтому эффективное использование таких технологий в вузовском образовательном процессе является важным фактором создания современной системы подготовки молодых специалистов, отвечающих требованиям нового века.

Создание такой системы подготовки является актуальной проблемой педагогической науки и практики. Среди множества исследователей, которые ищут пути решения этой проблемы, по-видимому, следует выделить В.П. Беспалько и Г.А. Атанова, так как идеи, сформулированные в работах этих авторов, затрагивают основы классической дидактики.

Центральная идея, сформулированная В.П. Беспалько [1], заключается в использовании тезиса «обучение с участием компьютеров», а не «с помощью

компьютеров» как это принято традиционно говорить. Различие состоит в том, что использование всех возможностей современных компьютерных технологий радикально влияет как на структуру, так и методы учебного процесса, т.е. на вопросы дидактики.

Центральная идея, предлагаемая Г.А. Атановым, состоит в замене «знаниевого» подхода в обучении «деятельностным» подходом [2]. Согласно такому подходу при определении содержания обучения первична деятельность, а не знания. Её анализ позволяет определить базовые знания, которые формируют основы профессиональных компетенций, и которым, следовательно, нужно учить.

На кафедре прикладной механики и графики Полоцкого государственного университета в преподавании дисциплин МДТТ применяется деятельностный подход в сочетании с компьютерными технологиями, что позволяет эффективно реализовать три основополагающих принципа обучения - понимание, усвоение, применение, сформулированных основоположником дидактики Яном Коменским.

Применение компьютерных технологий для студентов очной формы обучения осуществляется по трем направлениям:

- при чтении лекций;
- для организации и управления самостоятельной работы студентов;
- при выполнении расчетно-проектировочных работ.

Применение компьютерных технологий при чтении лекций основывается на использовании MS Power Point с включенным в него программным модулем iSpring Suite. Данный модуль позволяет легко дополнять лекционные презентации различными мультимедиа, в т.ч. доступными только в интернете. Использование мультимедийных ресурсов при чтении лекций понимается не как простое включение в традиционную лекцию ряда отдельных слайдов компьютерной презентации, а как изменение формы и сути чтения лекций.

Каждая лекция представляет собой информацию, преобразованную в визуальную форму. Чтение лекций сводится к сущностному комментированию подготовленных видеоматериалов, созданию проблемных ситуаций, связанных с реальными техническими объектами, системному вовлечению студентов в активную мыслительную деятельность на протяжении всего лекционного курса и формированию основ соответствующих профессиональных компетенций.

Применение компьютерных технологий для организации и управления самостоятельной работой студентов основано на использовании облачных сервисов платформы Google Apps for Education в домене pdu.by согласно принципам смешанного обучения [3]. Центральное место среди используемых облачных сервисов отводится сервису Google Classroom, появившемуся сравнительно недавно в 2014 году. Указанный сервис относится к системам управления учебной деятельностью и с ним интегрированы другие сервисы Google Apps for Education: Диск, Документы, Таблицы, Презентации, Формы, You Tube, Gmail, Talk.

Это позволяет загружать в Classroom практически в любом формате различные учебные материалы, связанные с изучаемой дисциплиной МДТТ, обеспечивать к ним доступ студентов и проводить on-line консультации. Прежде всего, здесь размещаются видеоматериалы лекций по наиболее сложным для студентов темам. Это позволяет им лучше понять и усвоить теоретический материал, связанный с определенным видом предстоящей профессиональной деятельности, и применять его к решению соответствующих задач.

Кроме того, этот сервис позволяет проводить в режиме on-line компьютерное тестирование студентов, получать сводные результаты тестирования в виде таблиц, диаграмм, перечня тестовых заданий, на которые часто даются неправильные ответы, и ряда статистических показателей.

Особую роль компьютерные технологии играют при выполнении студентами расчетно-проектировочных работ. При их выполнении важно избежать слепого использования студентами компьютерных средств для численной реализации методов расчета без понимания сути того, что и как считается. С этой целью студентов, при выполнении расчетов, приучают руководствоваться двумя принципами, сформулированными известным специалистом в области вычислительной математики Ричардом Хеммингом. Первый принцип – «Прежде чем решать задачу, подумай, что делать с ее решением» и второй принцип – «Цель расчетов – не числа, а понимание».

Реализация этих принципов при использовании компьютерных средств расчета в учебном процессе наиболее естественно и просто осуществляется в математическом пакете MathCAD, который выбран в качестве базового средства при выполнении студентами расчетно-проектировочных работ. Этот пакет позволяет не утратить понимание сущностной стороны реализуемых методов расчета при выполнении расчетно-проектировочных работ. Запись алгоритма расчета в пакете MathCAD приближена к естественной математической форме с применением общепринятых обозначений для математических символов. Эта естественная запись алгоритма одновременно является для компьютера и программой численной реализации применяемого метода расчета. Такое объединение алгоритма и программы сохраняет у студентов понимание, что и как считается, и развивает способность к алгоритмическому мышлению.

Литература

1. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия): учебно-методическое пособие / В.П. Беспалько. – М.: Изд-во Моск. психолого-социального института. – Воронеж: МОДЭК, 2002. – 352 с.
2. Атанов, Г.А. Возрождение дидактики – залог развития высшей школы: учеб. издание / Г.А. Атанов. – Донецк: ДОО, 2003. – 180 с.
3. Оськин, А.Ф. Применение технологий смешанного обучения в учебном процессе высшей школы / А.Ф. Оськин, Д.А. Оськин // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Педагогический опыт: теория, методика, практика». – Чебоксары, 2015. – Т.1 – С.207-209

EDUCATIONAL GAME PROJECTING AS ONE OF INNOVATIVE METHODS OF HEALTHCARE WORKERS' TRAINING

*I.V. Ulyska
Vinnytsia, VNMU*

Higher education system in Ukraine, which is at the stage of reform in modern conditions, directs medical educational establishments at improving of educational process, due to the increase in the level of requirements to professional competence of future specialists, changing priorities in the society, social values, socio-political and socio-economic conditions of the country.

Existing traditional education system today is not able to provide the appropriate level of training of future health workers in the framework of the established approach to learning, as basic requirements for a medical school graduate, except professional knowledge and skills, are competence and mobility as well. In this regard, attention of a teacher while teaching subjects is focused not only on formation of knowledge, abilities and skills, but also on the process of learning itself, whose effectiveness depends on the cognitive activity of students. Successful achievement of the goal depends not only on the content of the educational process, but also from the way of its construction that provides a qualitatively new level of learning.

Training of future experts in the medical field needs new, modernized teaching methods that will contribute to deeper acquirement with professional knowledge and formation of personal, in particular, moral-volitional qualities of future doctors; to encourage a person to self-