

ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «3D-ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Веремчук Виктория Владимировна

студент, Пензенский государственный университет РФ. г. Пенза

Косников Юрий Николаевич

научный руководитель, д-р. техн. наук, профессор Пензенский государственный университет РФ. г. Пенза

В текущем году образовательные организации в связи с введением ограничений в работе столкнулись с необходимостью проводить учебный процесс в дистанционной форме. Подобная ситуация может повториться, в связи с чем вопрос саморазвития и электронного обучения стал как никогда актуален.

Это затронуло, как государственные образовательные организации на всех уровнях обучения, так и частные организации, которые дают возможность повышения квалификации или получения новой профессии. Одной из актуальных и востребованных тематик обучения студентов СПО и слушателей курсов повышения квалификации является компьютерное 3D-проектирование. В статье дается ряд рекомендаций по повышению эффективности электронного обучения применительно к данной области.

Согласно ст. 16 ФЗ №237 «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников [1]. Электронное обучение реализуется посредством дистанционных образовательных технологий. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые, в основном, с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [1].

Одной из таких дистанционных образовательных технологий является электронный курс (далее ЭК).

В своей статье Крыжановский А.И. под ЭК понимает учебный ресурс электронного типа, соответствующий учебной дисциплине, включающий все необходимые учебные, обучающие, вспомогательные и контролирующие материалы, а также методические инструкции для организации работы с курсом, использующий компьютерные технологии и средства Internet. Основная цель ЭК в высшем профессиональном образовании – повышение эффективности учебной деятельности студентов за счет использования дидактических средств ИКТ и улучшения качества подготовки специалистов с помощью организации системы управления обучением и самообразованием студентов [3, с. 98-99].

Сводный анализ статей, посвященных вопросу создания ЭК, показывает, что при их разработке необходимо учитывать специфику преподаваемой дисциплины. Большинство авторов склонны соглашаться с данной теорией.

Чтобы описать специфику изучения дизайнерских дисциплин, нам нужны конкретные

примеры. Возьмём к рассмотрению дисциплину «3D-проектирование». На основе рабочей учебной программы дисциплины (далее РПД) взятой из Ангарского промышленно-экономического техникума (ГБПОУ ИО «АПЭТ»), одобренной в 2017г., нами был разработан и предложен свой вариант РПД, с которым можно ознакомиться детально на сайте учреждения. В нём основной акцент ставится на расширении изучаемых тем, выполнении индивидуальных работ, в ходе которых студенты получают больше практических навыков. Рассмотрим разделы, темы занятий и лабораторных работ, на данной основе будет построена вся работа по дисциплине.

Раздел 1. Основы работы в SketchUp

Тема 1.1. Основные инструменты для работы

Лабораторные работы:

1. Ознакомление с интерфейсом программы. Изучение базовых инструментов. Создание простейшей трехмерной сцены. Настройка видов проекций.
2. Построение фундамента здания. Проектирование 1 этажа, возведение стен и межэтажных перекрытий коттеджа. Построение 2 этажа и крыши

Тема 1.2. Основы дизайна интерьера в SketchUp

Лабораторные работы:

1. Создание 2 предметов интерьера кухни или гостиной на основе изученных примитивов (можно создать: шкаф, ваза, люстра, тумбочка, стол, стул, телевизор и проч.).
2. Разработка интерьера комнат на 1 этаже средствами встроенных и подключенных библиотек данных.
3. Разработка интерьера комнат на 2 этаже средствами встроенных и подключенных библиотек данных.

Тема 1.3. Основы ландшафтного дизайна в SketchUp

Лабораторные работы:

1. Создание многокомпонентных материалов. Придание объектам текстур
2. Проработать ландшафтный дизайн территории вокруг коттеджа, подбор текстур для фасада здания

Раздел 2. Основы работы в ArchiCAD

Тема 2.1. Основные инструменты для работы в ArchiCAD

Лабораторные работы:

1. Создание планов-проекций. Изучение базовых инструментов. Начало проектирования здания.
2. Построение плана 1 этажа коттеджа, возведение стен и межэтажных перекрытий.
3. Построение 2 этажа и крыши.

Тема 2.2. Основы дизайна интерьера в ArchiCAD

Лабораторные работы:

1. Разработка кухонной мебели для комнаты на 1 этаже.
2. Разработка интерьерной мебели для обустройства комнат на 2 этаже

Раздел 3. Основные направления работы в пакете 1С для решения задач в сфере строительства

Тема 3.1. Обзор возможностей 1С в сфере строительства

В статье И.А. Кузьминой и В.А. Устинова «Принципы и методы создания курсов дистанционного обучения», были выдвинуты следующие принципы построения ЭК, которые мы рассмотрим как базовые [4, с. 2-3]:

1. Экономичность, т.е. материально выгодная технология создания и разработки ЭК.
2. Понятный и эргономичный интерфейс.
3. Использование элементов персонализации.
4. Использование информационно образовательных сред, с целью контроля и общей организации процесса обучения.
5. Ориентация на открытые стандарты предоставления материала.
6. Командный подход обучения.

Рассмотрев основную часть содержания курса «3D-проектирование», можно выделить узкоспециализированные принципы, которых нужно будет придерживаться:

1. Наглядность подаваемого материала. Данная дисциплина требует сопровождать лекционный материал средствами мультимедиа (презентации, записи с экрана, видеоуроки и проч.), без них полученная информация не будет целостной.
2. Персонализация, в данном случае индивидуальный подход к обучающимся необходим, чтобы понять уровень усвоения получаемой информации. В нашем случае при выполнении лабораторных работ по проектированию коттеджей алгоритм выполнения заданий будет одинаковым, но параметры построения зданий будут разными. Таким образом, мы получим абсолютно разные проекты, в которых сможем оценить степень усвоения материала и дизайнерские возможности обучающегося, а также подсказать варианты улучшения проекта.
3. Главенство практики. Мы можем прочитать множество лекций студенту о том, как создавалась данная отрасль, об основах графики и построения одномерных, двумерных, трёхмерных моделей, да, эти знания нужны и должны быть даны, но навыков работы с моделями они не заменят. Более того, многие теоретические понятия, алгоритмы их построения, которые раньше нужно было описывать на протяжении 1-2 лекций, сегодня можно автоматически построить с помощью выполнения одной или нескольких функций в программе. В данном случае практика лучше поможет ознакомиться студенту с тем, что будет ждать его по завершению учёбы, если он пойдет работать по специальности. Чем больше практических навыков в рамках курса получит обучающийся, тем подробнее сможет изучить возможности программных продуктов, в нашем случае это SketchUp Pro и ArchiCAD.

Педагог, придерживаясь перечисленных принципов, может задаться вопросом о формах контроля при разработке ЭК для рассматриваемой дисциплины. Как и в популярной на данный момент модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle, должны быть разработаны наборы тестов. К размещению можно допустить материалы с открытыми и закрытыми вариантами ответов, каждый из которых будет ограничен по времени и доступен в определенные даты. При сдаче материала в профиле каждого студента напротив каждой лабораторной работы, теста будут стоять оценки для более понятного отслеживания успеваемости.

Должна быть поддержка обратной связи, где обучающийся и преподаватель смогут обмениваться файлами с возможностью комментировать отправленное. Хорошей возможностью было бы добавить редактор, который может делать видеозапись экрана (иными словами, захват видео с экрана), чтобы более точно указывать на недостаток и своевременно его устранять.

Дополнительно целесообразно создать такой раздел, как «Доска проблем», видная для всех студентов группы. Там каждый студент сможет написать вопрос, с которым столкнулся сам, но не может найти варианта решения. Это поможет другим избежать ошибок, или же получить рекомендации, как можно улучшить проект. Плюс ко всему, это закладывает основы работы в коллективе.

Раздел «Библиотека», где преподаватель разместит литературные источники для курса и ссылки на видеоматериалы, является одним из важнейших. Однако, следует добавить и такой раздел как «Дополнительные материалы», туда педагог должен будет добавить источники более сложного для изучения содержания, и ещё записи и ссылки на предстоящие вебинары, от специалистов в данной области, которые смогут заинтересовать студентов. Это рассчитано на тех, кто справляются с поставленной нагрузкой курса быстрее или же просто захочет расширить свои познания по теме.

На наш взгляд, применив предложенные рекомендации по созданию ЭК на практике, впоследствии можно будет использовать их как для реализации программ дистанционного обучения, так и для заочной формы обучения. Это поможет получить более глубокие знания в области проектирования и строительного дизайна, понять основы работы с моделерами, получать обратную связь и переходить на бесплатные вебинары от практикующих специалистов в данной сфере.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ от «Об образовании в Российской Федерации». Статья 16 Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/ (дата обращения 21.05.20).
2. Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины по выбору 3D-проектирование по профессии 54.01.20 графический дизайнер.// Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский промышленно – экономический техникум» (ГБПОУ ИО «АПЭТ»)/.2017.-с.16.
3. Крыжановский А.И. Опыт разработки электронного курса в системе Moodle // Перспективы развития информационных технологий. 2015. №25. С.98-105.
4. Кузьмина И.А., Устинов В.А. Принципы и методы создания курсов дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-i-metody-sozdaniya-kursov-distantionno-go-obucheniya/viewer> (дата обращения 20.05.20).