

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В САПР»

Е.М. Акулова

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого», Беларусь*

На кафедре «Технология машиностроения» разрабатывается электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Геометрическое моделирование в САПР», которая преподается второй год, в системе дистанционного обучения на базе системы LMS Moodle для студентов очной формы обучения.

Использование в учебном процессе дистанционных образовательных технологий сегодня позволяет учиться без отрыва от места проживания и работы и является удобным способом доступа к источнику знаний. При такой форме обучения все учебно-методические материалы, необходимые студентам для освоения учебной программы, размещаются на портале дистанционного обучения. Предварительно осуществив регистрацию, студент получает доступ к информационным ресурсам портала.

Первый этап в создании электронного курса технической дисциплины – проектирование его структуры. Базовые принципы проектирования: модульность, завершенность, практикоориентированность, технологичность и оптимальность, являются опорой при разработке электронного курса. Модульность предполагает тематическую завершенность учебного материала и содержит все элементы учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД). Принцип завершенности, тесно связанный с принципом модульности, позволяет предоставлять студенту более целостные знания. Практикоориентированность определяет структуру курса с позиции компетентностного подхода, усиливает интерактивность между теорией и практикой, дает возможность студенту приобретать необходимые умения и навыки. Наделяя разрабатываемый электронный курс своеобразной универсальностью, принцип технологичности расширяет возможности использования технологий передачи знаний (текст, графика, видео, аудио) студентам. Принцип оптимальности позволяет удерживать объем учебного контента (материала) в пределах рационального объема и представлять учебный материал достаточный для применения полученных знаний на практике.

Структура разрабатываемого электронного УМКД (электронного курса) включает в себя следующие элементы:

- рабочая учебная программа;
- конспект лекций, в достаточном объеме содержащий ответы на вопросы, выносимые на зачет;
- методические указания к выполнению лабораторных работ;
- тестовые задания (для рубежного и итогового контроля знаний);
- вопросы к зачету;
- список рекомендуемой литературы;
- форум как средство для обсуждения определенных вопросов между студентами, а также возможность создания обратной связи «студент – преподаватель».

В дальнейшем планируется дополнить электронный курс глоссарием, с помощью которого будет создан основной словарь технических терминов и понятий, включенных в программу изучаемой дисциплины, а также видео-, фото-, аудиоматериалы, презентации.

Для дисциплин профессионального модуля существует ряд сложностей при разработке электронного курса. Возникают затруднения в части дистанционного выполнения лабораторных работ, в разработке требований к выполнению студентом специальных заданий по курсу, к описанию курса в целом. Интерактивность электронного курса

технической дисциплины зачастую сложно реализуема, поскольку требует дополнительных затрат.

Восприимчивость студентов к теоретической базе разрабатываемого электронного курса возрастет при условии широкой поддержки этой базы элементами, обеспечивающими формирование практических навыков.

Каждая лекция содержит текстовую и графическую информацию и заканчивается контрольными вопросами (от 3 до 5) с выбором одного или нескольких верных ответов. Результаты усвоения содержания лекции оцениваются и фиксируются в журнале оценок, доступном как преподавателю, так и студенту. Возможность тестовых попыток или общее количество просмотров одного и того же элемента курса студентами задается преподавателем. Переход к следующему разделу разрешается только после ответов на контрольные вопросы. Система в режиме реального времени ведет учет ответов студентов.

При создании тестов предусматривается одна попытка ответа на вопрос. При этом каждый вопрос отображается на отдельной странице, а последовательность вопросов фиксируется. Тестовые вопросы предусматривают множественный выбор ответов (студент выбирает ответ из нескольких предложенных ему вариантов, причем вопросы могут предполагать один или несколько правильных ответов). Варианты ответов в рамках одного вопроса подаются в хаотическом порядке.

Следующий элемент, способствующий формированию практических навыков, – лабораторная работа – существенно сокращает разрыв между теорией и практикой, тем самым реализуя цель обучения в рамках компетентного подхода, и ориентирует на практическую составляющую содержания образования. Образовательный процесс при этом носит продуктивный характер, а доминирующий компонент процесса – практика и самостоятельная работа студента.

Перспективным направлением в расширении электронного курса считается разработка и внедрение виртуальных лабораторных работ, что будет способствовать большей восприимчивости студентами учебного материала. Однако, разработка виртуальных лабораторных работ потребует привлечения дополнительных ресурсов не только преподавателя-разработчика электронного курса, но и программиста (создающего в соответствии с заданием и алгоритмом программное приложение).

Использование виртуальных лабораторных работ позволит получить следующие преимущества: повышение эффективности самостоятельной работы студентов, пространственно-временное подобие при моделировании, эксклюзивные задания для конкретного студента, автоматическая проверка правильности ответов, небольшой вес конечного продукта.

Несмотря на более чем формальный подход к структуре курса, с одной стороны, с другой – это творческий процесс, наделяющий преподавателя-разработчика курса правом экспериментировать с контентом, управлять курсом.

На базе Moodle сегодня можно проектировать и создавать курсы, реализующие вариативность представления информации, интерактивность процесса обучения, структурирование контента и его модульности, самоконтроль и соответствие принципам успешного обучения.

Л и т е р а т у р а

1. Коровкина, Н.П. Использование электронной системы обучения в преподавании инженерных дисциплин/ Н.П. Коровкина, М.А. Анкуда, Н.Н. Пустовалова// Вышэйшая школа. – 2017, №4. С. 14-16.