

**«ЛЕКЦИЯ» В ЭЛЕКТРОННОМ УЧЕБНОМ КУРСЕ «ОСНОВЫ САПР»****В. С. Мурашко**

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

В данной работе рассматриваются электронный курс (ЭК) «Основы САПР», организованный в LMS Moodle [1], который позволяет контролировать изучение лекционного материала, выполнения графика лабораторных работ, а также оценивать работу студентов в рамках модульно-рейтинговой системы изучения курса.

Первоначально в ЭК «Основы САПР» освоение лекционного материала контролировалось с помощью тестов к каждой лекции. С этой целью в ЭК на основании теоретического материала был разработан банк тестовых заданий (банк вопросов). В банке вопросов находятся все тестовые задания курса, упорядоченные по категориям, в то время как тесты, с которыми работает студент, ссылаются на отдельные вопросы из банка или на целые их категории. Это позволяет использовать одни и те же вопросы многократно, экономя, таким образом, усилия преподавателя. Благодаря банку вопросов работа по подготовке тестовых вопросов отделена от работы по созданию тестов как таковых. Банк вопросов разделен на разделы (категории) либо в соответствии с темами (лекциями), либо в соответствии с проводимыми защитами лабораторных работ. Категории могут быть вложенными друг в друга, т. е. образовывать иерархию [2].

Можно разделить инструменты (модули) LMS Moodle для представления материалов курса на статические (ресурсы курса) и интерактивные (элементы курса). Элемент (интерактивное действие) – это то, что студент будет выполнять во взаимодействии с другими студентами и (или) преподавателем, т. е. интерактивно. Это средства вовлечения студентов в активное обучение.

Добавление ресурсов и интерактивных элементов осуществляется в режиме редактирования. Необходимо нажать на кнопку «Редактировать» в правом верхнем углу главной страницы курса, чтобы войти в этот режим. В каждой секции курса появляются поля со списком «Добавить элемент или ресурс». Выбор нужного элемента или ресурса открывает страницу редактирования и настройки этого элемента или ресурса.

В настоящее время в ЭК «Основы САПР» добавлен еще один элемент управления – «Лекция», очень гибкий, эффективный и, пожалуй, самый сложный активный элемент в Moodle. Планирование лекции требует значительно больше времени, чем любого другого элемента курса.

Элемент управления «Лекция» служит для предъявления материалов по обучению разнообразными способами. Лекция предоставляет серию страниц HTML студенту и обычно предлагает ему сделать какой-либо выбор внизу содержательной части. Имеется два базисных типа страниц лекции, которые могут увидеть студенты: страницы вопросов и страницы контента (содержимого). Преподаватель определяет порядок, в котором появляются страницы и вопросы, а также переходы между страницами. Вопросы могут быть созданы непосредственно в самой лекции или импортированы из уже существующего файла, который необходимо предварительно получить путем экспорта вопросов нужной категории из банка вопросов и сохранить в формате Moodle XML. Для увеличения активного взаимодействия и контроля понимания используются различные вопросы, такие как «Множественный выбор», «На соответствие» и «Короткий ответ». В зависимости от выбранного студентом ответа и согласно стратегии, разработанной в этом курсе, студенты могут перейти на другую страницу, если ответ был правильный, в случае неверного ответа – вернуться на предыдущую страницу [2].

Основное различие между «Лекцией» и другими модулями интерактивных действий в Moodle связано с его адаптивностью. С этим инструментом каждый выбор студента может приводить к различным ответам/комментариям преподавателя и отсылать студента на различные страницы в этой лекции.

В ЭК «Основы САПР» добавлено тринадцать интерактивных лекций (рис. 1).

edu.gstu.by

Мои курсы Цвета темы ГГТУ им.П.О.Сухого Студенту-заочнику Почта

содержит список рекомендуемой литературы

**Модуль 1 общие сведения о сапр**

***Теоретическая часть***

Лекция 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Тема 1.1 Предпосылки автоматизации инженерного труда. Роль технологической подготовки производства в машиностроении (ТПП). Понятия системного подхода. Системный подход в ТПП.

Лекция 1.2 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ САПР

**Ограничено** Недоступно, пока не выполнено: Вы получили необходимую оценку за Лекция 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Тема 1.2 Основные понятия теории САПР. Подсистемы САПР. Типовые проектные процедуры. Иерархические уровни проектирования. Составные части процесса проектирования. Типовые проектные процедуры. Иерархические уровни проектирования. Классификация САПР. Структура. Основные принципы создания САПР.

Тест №1 К лекциям 1.1, 1.2

**Ограничено** Недоступно, пока не выполнено: Вы получили необходимую оценку за Лекция 1.2 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ САПР

Лекция 1.3 СОСТАВ И НАЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ САПР

Тема 1.3 Интеграция систем проектирования и изготовления. Требования к интегрированным САПР. Состав интегрированных САПР. Функции,

Рис. 1. Фрагмент ЭК «Основы САПР»

Предложенная структура электронного курса обеспечивает интерактивность его изучения и позволяет студенту самостоятельно изучать его с возможностью самоконтроля и получения дистанционной консультации преподавателя.

Л и т е р а т у р а

1. Мурашко, В. С. Опыт организации электронного учебного курса «Основы САПР» в LMS MOODLE / В. С. Мурашко // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы IV Респ. науч.-метод. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения П. О. Сухого, Гомель, 29–30 окт. 2015 г. – Гомель, 2015. – С. 132–133.
2. Мурашко, В. С. Интерактивная лекция в электронном курсе «Математическое моделирование и алгоритмизация инженерных задач» / В. С. Мурашко // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа–университет–предприятие» : XI Междунар. науч.-метод. конф., Гомель, 23–24 ноября 2017 г. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – С. 459–462.