

# ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА В LMS MOODLE

А. В. Сычев

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

Активизация использования компьютерных информационных технологий в образовательном процессе на базе системы управления обучением (Learning Management System – LMS) Moodle требует наличия специально организованного контента электронных учебно-методических материалов, оформленных в виде электронного учебного курса дисциплины.

В 2014 г. в Гомельском государственном техническом университете имени П. О. Сухого (далее – университет) начнется работа по трансформации электронных учебно-методических комплексов дисциплин (ЭУМКД) в электронные курсы (ЭК). В целях методической поддержки разработки ЭК преподавателями, унификации структуры ЭК в университете разработана Инструкция по содержанию и оформлению учебных курсов учебного портала. В соответствии с Инструкцией на базе LMS Moodle разработан электронный курс дисциплины «Управление электропотреблением», которая входит в учебный план специализации 1-43 01 03 01 «Электроснабжение промышленных предприятий».

Электронный курс содержит следующие блоки:

1. **Доска объявлений и новостей** – в этом блоке преподаватель размещает новости и сообщения для студентов, например, результаты рубежного контроля, текущий рейтинг студентов и т. п. Кроме того, в блоке имеется **форум «ПОМОГИТЕ РАЗОБРАТЬСЯ»**, в котором студенты могут оставлять вопросы для преподавателя с

возможностью прикрепления файлов, а также **чат** для непосредственного общения с преподавателем путем дистанционного обмена текстовыми сообщениями.

2. **Общие материалы по дисциплине** – в этом блоке размещены учебная программа, вступительное слово, цели и задачи дисциплины, руководство по ее изучению, сведения об авторе курса.

3. **Электронный учебно-методический комплекс дисциплины** – в этом блоке размещены курс лекций, практическое руководство к практическим занятиям, экзаменационные вопросы и задачи, бланки электронных отчетов и практические задания к практическим занятиям, а также нормативные документы, используемые при изучении курса.

4. **Материалы для самоподготовки и самоконтроля студентов** – разбиты на три модуля-блока, в каждом из которых размещены для каждой темы учебной программы презентация лекционного занятия, видеоматериалы, тренировочный тест по теме, элемент «Задание» для размещения электронного отчета по практическому заданию (связанного с этой темой) и тест по проверке навыков решения этого задания (задачи).

5. **Тесты для рубежного контроля и итоговой аттестации** – в этом блоке размещены тесты для проверки знаний студентов по результатам изучения отдельных модулей, включая теоретическую и практическую часть, а также итоговый тест, который проходят студенты при сдаче экзамена.

Электронный курс обеспечивает поддержку модульно-рейтинговой системы организации изучения дисциплины. Для этого средствами *LMS Moodle* установлен временной график выполнения тестовых и отчетных заданий, который студенты должны соблюдать для получения рейтинговых баллов, критериями которого являются: своевременное и успешное прохождение теста по теме лекционного или практического занятия, сдача отчетов по практическим заданиям.

Для снижения временных затрат преподавателя на проверку правильности выполнения практических заданий электронные бланки отчетов выполнены в виде готовых бланков-таблиц Excel, которые заполняются студентом и размещаются в элементе «Задание». Результаты расчетов проверяются автоматически при копировании отчета студента в эталонную электронную таблицу, запрограммированную на решение данного задания с цветовой индикацией ошибочных результатов (с учетом допустимой погрешности). Результаты проверки отчета каждого студента оцениваются и рецензируются преподавателем непосредственно в элементе «Задание» *LMS Moodle*.

Использование электронных отчетов по практическим заданиям, связанным с решением инженерных задач, не обеспечивает уверенности в том, что студент самостоятельно его выполнил. В связи с этим зачет выполненного задания студент получает только при условии прохождения теста-задачи, который представляет собой набор типовых задач (одной или нескольких) с выполнением расчетов из практического задания, в которых необходимо получить один или несколько числовых ответов и заполнить бланк тестового ответа. Для подготовки таких тестов использованы тестовые задания с несколькими *вложенными* ответами (типа «множественный выбор», «короткий ответ» и «числовой ответ»), которые поддерживаются в *LMS Moodle*. Варианты таких «типовых» заданий с различными исходными (числовыми) данными можно подготовить путем автоматизации их решения и получения числовых ответов (одного или нескольких), например, в электронных таблицах Excel или математическом пакете Mathcad. Кроме того, в *LMS Moodle* предусмотрен другой тип тестовых заданий с «вычисляемым» ответом, в которых случайным образом в заданном диапазоне автоматически генерируются входные данные, а ответ с некоторой точностью

вычисляется по заданной формуле. С помощью таких тестовых заданий легко проверяются знания студентом необходимых формул или зависимостей и умение выполнять по ним расчеты. Этот тип тестовых заданий в электронном курсе использован при подготовке тестов по темам лекционных занятий.

Тестовые задания для рубежного и итогового контроля используют общий банк тестовых заданий, разработанных по темам лекционных занятий и практических заданий, что значительно повышает мотивацию студента проработать эти тесты в соответствии с учебным графиком, добросовестно и самостоятельно.

### **Выводы**

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

2. Рассмотренный электронный курс организован в *LMS Moodle* с возможностью контроля соблюдения студентами учебного графика выполнения заданий и изучения отдельных тем, а также оценивания их работы в рамках модульно-рейтинговой системы изучения курса.

3. Для проверки навыков студентов в решении типовых инженерных задач, связанных с инженерными или физическими расчетами в *LMS Moodle*, можно использовать тестовые задания с несколькими вложенными, в том числе и числовыми ответами заданной точности.