

ность рисовать и делать пометки на общем экране и возможность предоставлять это право в том числе и слушателям очень удобны в процессе разбора ошибок выполнения графических работ и последующих консультаций с демонстрацией просчетов и успехов слушателя в качестве примера всей аудитории.

В общем, так или иначе, не вызывает никаких сомнений, что нынешняя ситуация даст новый толчок к развитию дистанционных инструментов, к дальнейшему совершенствованию информационных технологий для возможности получения образования в цифровой век [4].

Список литературы:

1. **Рукавишников, В.А.** Инженерное геометрическое моделирование – дисциплина цифрового поколения/ В.А. Рукавишников, М.О. Уткин, Э.М. Фазлулин // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: матер. V Национальной науч.-практ. конф., 12–13 декабря 2019 г. Казань: в 2 т. / редкол.: Э.Ю. Абдуллазянов (гл. редактор) [и др.]. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2019. – Т. 1. – С. 391–393.
2. **Мусин, Д.Т.** ИТ-технологии в преподавании графических дисциплин/ Д.Т. Мусин, В.В. Халуева, Д.В. Хамитова, И.Р. Тазеев // ИТ-технологии в преподавании графических дисциплин: традиции и инновации: материалы VI Международной научно-практической интернет-конференции (март 2016года). – Пермь: Изд-во пермского нац. иссл. политех. ун-та, 2016. – С. 297–301.
3. **Мусин, Д.Т.** Дистанционное обучение – проблемы и перспективы/ Д.Т. Мусин, Л.А. Смирнова, И.Р. Тазеев // Актуальные вопросы инженерного образования: содержание, технологии, качество: материалы VII межвузовской научно-методической конференции, посвященной 70-летию Ю.Г. Назмеева. – Казань: Казан.гос.энерг.ун-т, 2016. – С. 223–227.
4. **Рукавишников, В.А.** Цифровая экономика – новый базис профессионального образования / В.А. Рукавишников, Д.В. Хамитова, М.О. Уткин // Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электро- и теплоэнергетики: сб. тр. II Всеросс. науч.-практ. конф. 17-19 окт. 2018, Москва. – М.: ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2018. – С. 53–54.

УДК 378.147

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО КУРСА В LMS MOODLE

Д. Т. Мусин, канд. техн. наук, доцент

*Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ),
г. Казань, Российская Федерация*

Ключевые слова: графические дисциплины, дистанционное обучение, тесты, КГЭУ, LMS Moodle.

Аннотация. В статье обсуждаются вопросы организации и наполнения дистанционного учебного курса в среде программного продукта LMS Moodle. Большое внимание уделено вопросам организации текущего и рубежного контроля.

Преподавание графических дисциплин по-прежнему занимает значительное место в программах обучения учебных заведений технического направления.

Задачи формирования необходимых компетенций будущего специалиста требуют современных подходов к организации самого процесса обучения [1–3].

В качестве внутривузовского стандарта инструмента организации курсов как очной, так и заочной формы обучения в КГЭУ принята среда LMS Moodle, позволяющая включать в состав курса как традиционные, текстовые формы представления материала, так и различные современные мультимедиа интерактивные элементы.

Дистанционный курс должен содержать лекционный теоретический материал, методические пособия к лабораторным и практическим занятиям, а также гиперактивные ссылки на справочно-нормативную и вспомогательную литературу и, конечно, на актуальные ГОСТы. Это позволяет во время изучения теоретического материала и во время лабораторных и практических занятий всегда иметь удобный и быстрый доступ к необходимой дополнительной информации. Причем, лекционный материал может быть предоставлен как в традиционной текстовой форме, так и в виде презентаций, видеолекций и мультипликационных роликов.

Предусмотренное в рамках курса тестирование несет важную функцию самоконтроля в процессе освоения необходимых знаний, а также может быть применено для быстрого текущего, промежуточного и рубежного контроля. Инструменты LMS Moodle позволяют создавать тестовые задания достаточно разнообразных форм. Верно-неверно, вложенные ответы, выбор пропущенных слов, вычисляемый ответ, короткий ответ, множественный выбор, тест на соответствие, перетаскивание в текст, перетаскивание маркеров, перетаскивание на изображение, численный ответ и еще некоторые другие формы тестов можно использовать при контроле. Рабочая база заданий должна содержать значительное количество вопросов и задач разнообразных форм тестирования. Это может быть залогом того, что обучаемые будут проходить тесты не механически запоминая верные ответы, а напротив, с требуемым пониманием сути вопросов.

Результатом прохождения теста может быть некоторая оценка. Таким образом, в рамках дистанционного курса можно организовать синхронизацию с системой балльнорейтинговых оценок (БРС), в которой сумма баллов определяется исходя из баллов, полученных студентом как за тестовые, так и за лабораторно-практические занятия и прочее.

Рациональным представляется подразделение тестовых заданий на обучающие и контрольные тесты. При этом во избежание несанкционированного подключения к контрольным (рубежным и зачетным) тестам, доступ к ним до определенного момента должен быть закрыт. Для реализации этой функции можно рекомендовать несколько механизмов. В частности, в системе LMS Moodle предусмотрена

возможность открытия доступа к тесту в соответствии с расписанием занятий, в определенный день и час, причем и отдельно для каждой учебной группы, но, также предусмотрена возможность и ручного отключения, и включения преподавателем «видимости» тестов для обучаемых в необходимый момент [4].

Тренировочно-обучающие тесты, напротив, обязаны быть в постоянном открытом доступе, причем неограниченное количество раз, и, именно для такого вида тестов, наиболее рациональным будет предусмотреть наличие разбора ответов с предоставлением правильного варианта, а также ссылки на учебную и справочную литературу и подробные комментарии преподавателя.

В целом, весь материал курса разделен на учебные модули, а также предусматривает наличие разделов информации, самостоятельной работы, итогового контроля и раздел о формах, сроках и результатах проведения студенческих олимпиад. Для заочной формы обучения также предусмотрен дополнительный блок сжатого конспективного представления семестрового методического материала для возможности более оперативного обращения к нему в период сессии.

Таким образом, совокупность предоставляемого в современной эффективной форме теоретического (лекционного) материала, круглосуточного доступа к материалам лабораторных и практических занятий, удобной формы проведения текущего и итогового тестирования уровня полученных знаний, позволяют, а LMS Moodle предоставляет возможность, организовать достаточно эффективный инструментарий для создания современных курсов дистанционного обучения.

Список литературы:

1. **Мусин, Д.Т.** Autodesk Inventor в преподавании графических дисциплин / Д.Т. Мусин // Образование: традиции и инновации: материалы XX Международной научно-практической конференции. (29 апреля 2019 года) / Отв. редактор Н.В. Уварина. – Прага, Чешская Республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2019 – С. 98–100.
2. **Рукавишников, В.А.** Базовая геометро-графическая подготовка специалистов в области техники и технологии: монография / В.А. Рукавишников, Е.В. Усанова.– Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2018.– 126 с.
3. **Хамитова, Д.В.** Инженерное геометрическое моделирование – внедрение в жизнь / Д.В. Хамитова, К.В. Николаев // Материалы 29-й конференции по графическим информационным технологиям «КОГРАФ-2019».– Нижний Новгород: НГТУ, 2019.– С.79–93.
4. **Мусин, Д.Т.** Дистанционное обучение – проблемы контроля / Д.Т. Мусин // Образование: традиции и инновации: материалы VIII Международной научно-практической конференции. 27 апреля 2019 года / Отв. редактор Н.В. Уварина. – Прага, Чешская Республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2015 – С. 353–355.