

Опыт организации электронного сопровождения учебных дисциплин при дистанционной форме обучения

Experience of organization of electronic support of educational disciplines at remote form of training

Болбат О.Б.

канд. пед. наук, доцент кафедры «Графика» СГУПС
e-mail: olgab2203@gmail.com

Bolbat O.B.

Ph.D. of Pedagogy, associate professor of department «Graphics» of SGUPS – Siberian Transport University
e-mail: olgab2203@gmail.com

Аннотация

Повышение качества образования будущих специалистов требует поиска новых форм проведения учебных занятий. Сокращение аудиторного времени влечет за собой увеличение времени, отведенного на самостоятельную работу студентов. Электронное сопровождение учебных курсов в виде учебно-методических материалов должно обеспечивать внеаудиторную работу студентов. Принцип открытости и доступности обучения обеспечивается доступом всех участников образовательного процесса к электронным образовательным ресурсам по изучаемым дисциплинам.

Данная статья посвящена внедрению системы дистанционного обучения в Сибирском государственном университете путей сообщения (СГУПС). В статье описан опыт преподавательского состава кафедры «Графика» в организации электронного сопровождения учебных дисциплин при дистанционной форме обучения на примере раздела «Инженерная графика» дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», предназначенной для студентов факультета «Управление транспортно-технологическими комплексами» СГУПС. Подчеркнута роль электронных учебных пособий и видеороликов учебного назначения.

Ключевые слова: вуз, дистанционная форма обучения, дисциплины графического цикла, электронное сопровождение учебных дисциплин.

Abstract

Improving the quality of education of future specialists requires the search for new forms of teaching. Reducing the audience time entails an increase in the time allotted for the independent work of students. Electronic support of training courses in the form of teaching materials should ensure out-of-audit work of students. The principle of openness and accessibility of training is ensured by the access of all participants in the educational process to electronic educational resources in the disciplines studied.

This article is devoted to the introduction of a distance learning system at the Siberian State University of Railways (SSUPS). The article describes the experience of the teaching staff of the Department of Graphics in organizing electronic support of educational disciplines with a distance learning form using the example of the section "Engineering Graphics" of the discipline "Design Geometry and Engineering Graphics," intended for students of the faculty "Management of Transport and Technological Complexes" SGUPS. The role of electronic tutorials and videos for educational purposes is emphasized.

Keywords: university, distance learning, graphic cycle disciplines, electronic support of educational disciplines

При дистанционной форме обучения взаимодействие преподавателей со студентами происходит на расстоянии с помощью *Internet*-технологий. Дистанционное обучение является самостоятельной формой обучения, в которой информационные технологии являются ведущим средством обучения.

Весна 2020 г. запомнится всем преподавателям вынужденным переходом на дистанционную форму образования из-за пандемии коронавирусной инфекции. К сложившейся в марте ситуации никто из преподавателей кафедры «Графика» СГУПС готов на 100% не был. Но многие преподаватели кафедры имели разработанные и зарегистрированные в ОФЭРНиО электронные учебные пособия, которые оченьгодились в данный период.

Несколько лет назад коллектив преподавателей кафедры выиграл и успешно защитил грант Сибирского государственного университета путей сообщения «Разработка дидактического модуля «Мультимедийный учебный курс по графическим дисциплинам»», объектом разработки которого являлся сборник электронных учебных и учебно-методических пособий, ориентированный на использование медиаресурсов и информационных сетей. Целью данного проекта было создание, наполнение и систематизация базы электронных учебно-методических материалов по графическим дисциплинам, а также внедрение в учебный процесс современных электронных средств [1]. Защитив грант, коллектив кафедры продолжил работу в данном направлении. В настоящее время преподавательским составом кафедры создана и широко применяется в учебном процессе кафедральная библиотека электронных учебных пособий. Экземпляр всех электронных пособий есть в библиотеке СГУПС.

В нашем университете система управления обучением представлена электронной образовательной средой *Moodle*, которая обеспечивает современные технологии дистанционного обучения [2, 3].

При вынужденном переходе на дистанционную форму образования преподавателям требовалась срочная корректировка наполнения электронного сопровождения учебных курсов в *moodle3*. На рис. 1 приведен пример организации электронного пространства дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» (раздел учебно-методическое сопровождение раздела «Инженерная графика»).

Данный раздел предназначен для студентов факультета «Управление транспортно-технологическими средствами», обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование». Студенты данной специализации изучают дисциплину «Начертательная геометрия и инженерная графика» в течение трех семестров. Традиционно, первый семестр отводится на изучение начертательной геометрии, второй и третий – на инженерную графику.

Перед преподавателями стояла задача: обеспечить удобное, полное и эффективное использование образовательного контента при помощи *Internet*-технологий. В раздел учебно-методического сопровождения раздела «Инженерная графика» были добавлены электронные учебные и методические пособия, видеоуроки, электронные плакаты, справочная литература и ГОСТы. При очной форме обучения дополнительные учебно-методические материалы использовались при проведении практических занятий. Возможности видеоуроков обеспечили их активное применение в учебном процессе. Видеоуроки монтировались и выкладывались в *Moodle* по мере необходимости – прохождения нового учебного материала. В них отражались основные приемы работы с программным комплексом *Solid Works*, этапы выполнения трехмерных моделей и оформления чертежной документации. Лекционный материал представлен в виде презентаций, в которые легко вставляются видеоролики.

Учебно-методическое сопровождение раздела "Инженерная графика"

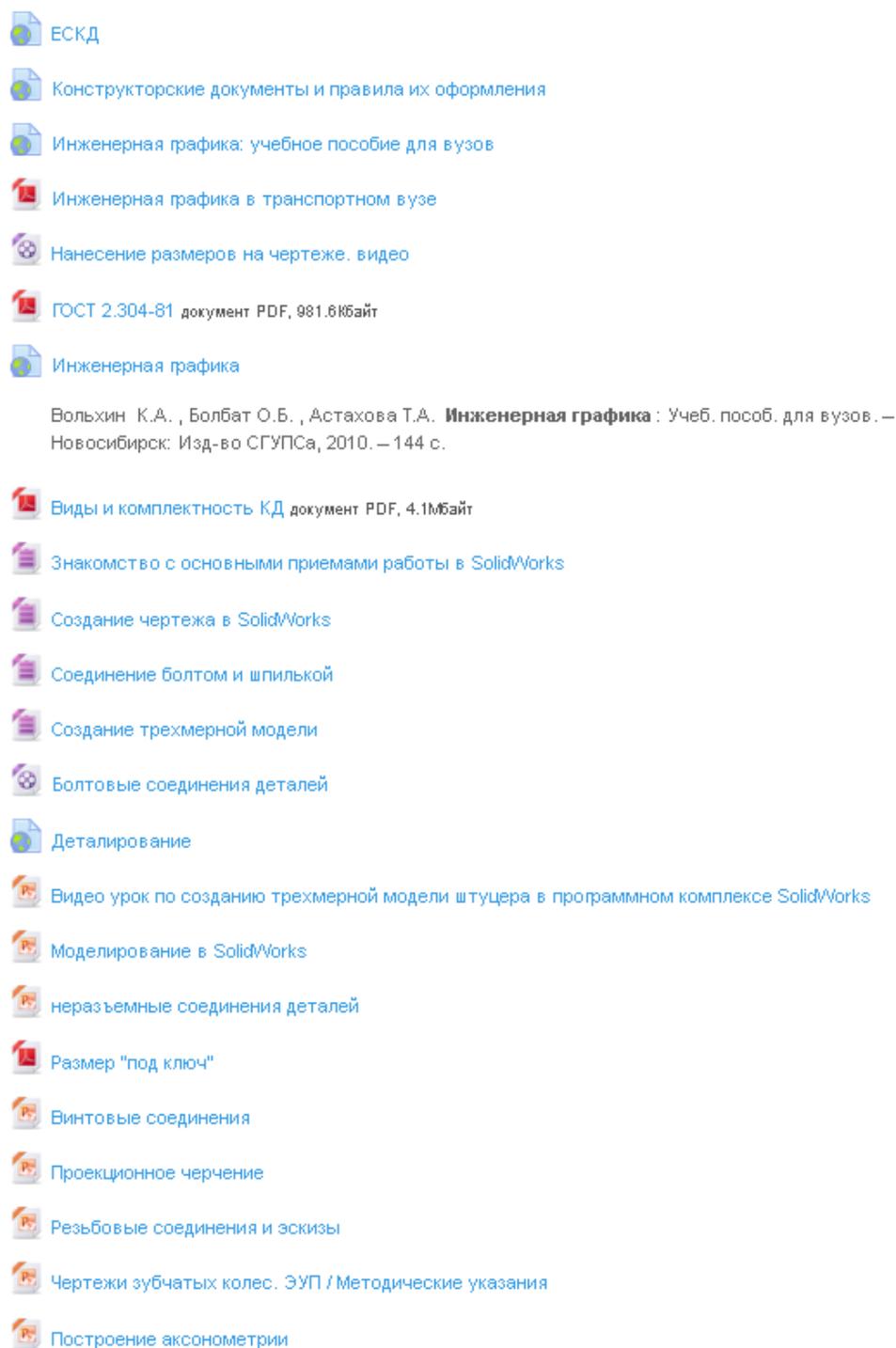


Рис. 1. Фрагмент учебно-методического сопровождения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Освоение дисциплины оценивается по фондам оценочных средств, которые, как правило, состоят из индивидуальных графических заданий, контрольных работ и тестов. Для приема заданий на проверку организованы директории с соответствующими названиями (рис. 2). *Moodle* позволяет писать рецензию и замечания на проверенные работы.

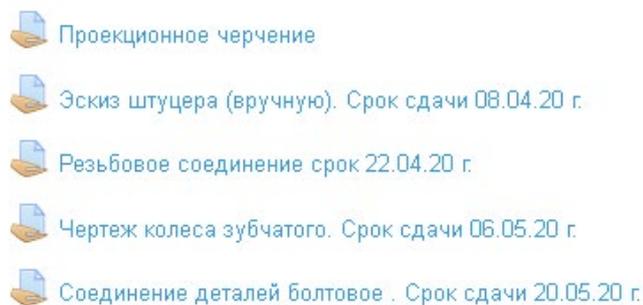


Рис. 2. Фрагмент директорий для проверки студенческих работ

Дисциплины графического цикла имеют свою специфику. Визуализация учебной информации – один из самых эффективных способов повышения скорости обучения [1, 2, 4]. При корректировке электронного сопровождения учебных дисциплин максимально использовались мультимедиа лекции, видеоуроки, учебные презентации, электронные учебные пособия, практикумы, справочники и т.д. Положительным моментом являлся тот факт, что при дистанционном обучении студенты могут выбирать время, место и продолжительность учебных занятий. В такой разнообразии форм самостоятельной работы повышается ответственность студентов и возможность выбора самостоятельной образовательной траектории [3, 4, 5, 6].

Основными формами дистанционного обучения являются: обучение в режиме *online* и в режиме *offline*. Во время учебных занятий в режиме *online* преподавателями нашей кафедры использовались Чат-сессии со студентами (рис. 3), т.е. и студенты, и преподаватели одновременно имели доступ к чату, в котором могли общаться, задавать вопросы, консультироваться и т.д. Свободный доступ к учебным и методическим материалам осуществляется и из сети *Internet* для всех студентов, подписанных на данный курс. В режиме *offline* студенты могли пользоваться всеми учебно-методическими материалами, выложенными в курс учебной дисциплины в *Moodle*, а также общаться в Форуме (рис. 3).



Рис. 3. Пример организации обучения в режимах *online* и *offline*

Данный курс ни на что не претендует. Работа еще ведется. Это всего лишь обмен опытом. Следующий 2020–21 учебный год начнется с первого семестра. Необходимо подготовить учебно-методическое наполнение для изучения начертательной геометрии в 1 семестре (лекции в видеоформате и электронное сопровождение для практических занятий с пошаговыми инструкциями), а также видеоуроки для студентов, изучающих раздел «Начертательная геометрия и инженерная графика» в 3 семестре.

Данный обмен опытом с коллегами по актуальным вопросам преподавания и роли графо-геометрических дисциплин в инженерном образовании, считаю необходимым. Спасибо издательству журналов «Геометрия и графика» и «Журнал технических исследований» за возможность общения по волнующим вопросам [7, 8, 9, 10, 11, 12] и организаторам интернет-конференций по вопросам качества графической подготовки.

На кафедре «Графика» Сибирского государственного университета путей сообщения была предпринята попытка организации мультимедийного учебно-методического комплекса, ориентированного на новейшие технологии обучения. Во время проведенной работы преподавательским составом кафедры решались несколько задач, основными из которых являлись: создание базы электронных учебных пособий по дисциплинам графического цикла, переход образовательной среды на дистанционную форму обучения, а также анализ современного геометро-графического образования в техническом вузе [2, 6, 8, 9, 12].

Разработка подобных мультимедийных учебно-методических комплексов является актуальным направлением, обеспечивающим переход на цифровой уровень обучения [1, 3, 4, 6].

В результате кафедра успешно преодолела переходный этап и успешно работает в дистанционной форме в области инженерно-графической подготовки студентов.

Литература

1. *Петухова А.В., Болбат О.Б., Андриюшина Т.В.* Теория и практика разработки мультимедиа ресурсов по графическим дисциплинам / А.В. Петухова, О.Б. Болбат, Т.В. Андриюшина. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2018. – 76 с.
2. *Болбат О.Б.* Современное графическое образование в техническом вузе (на примере обзора графических работ студентов СГУПС) / Болбат О.Б. // Современный взгляд на будущее науки / Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 127–132.
3. *Петухова А.В.* Компьютерное проектирование: опыт организации непрерывной системы обучения графическим дисциплинам Петухова А.В., Болбат О.Б. // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием. – 2014. – С. 440–446.
4. *Петухова А.В.* Визуальный контент дисциплины: формы и подходы к разработке / Петухова А.В. // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: тезисы докладов XIV Всерос. научно-методической конф. (Ярославль, 31 марта 2020 г.). – Ярославль: Филигрань, 2020. – С. 248–250.
5. *Сергеева И.А.* Проектирование и организация образовательной траектории студента при обучении графике // Материалы XXXI Всерос. науч.-метод. конф. с международным участием «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: резервы отечественной высшей школы в совершенствовании профессиональной подготовки специалистов» (Новосибирск, 29 января 2020 г.) / Сиб. гос. ун-т путей сообщения. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2020. – С. 283–286.
6. *Петухова А.В.* Образовательное пространство кафедры графического цикла в условиях глобальной цифровизации образования // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т.9, №2. – С. 2786–2795.
7. *Сальков Н.А., Вышнепольский В.И.* О перспективах журнала «Геометрия и графика» // Журнал технических исследований. – 2017. – Т. 3, № 2. – С. 40–56.
8. *Игнатъев С.А.* Опыт разработки электронных средств обучения для преподавания геометро-графических дисциплин / С.А. Игнатъев, О.Н. Мороз, З.О. Третьякова, А.И. Фоломкин // Геометрия и графика. – 2017. – Т. 5, № 2. – С. 84–92. – DOI: 10.12737/article_5953f362d92c46.58282826
9. *Федосеева М.А.* Методика подготовки студентов технических вузов графическим дисциплинам [Текст] / М.А. Федосеева // Геометрия и графика. – 2019. – Т. 7, №1. – С. 68–73. – DOI: 10.12737/article_5c91fed8650bb7.79232969
10. *Сальков Н.А.* Интернет-конференция по инженерной геометрии // Журнал технических исследований. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 33–37.
11. *Игнатъев С.А., Третьякова З.О., Фоломкин А.И.* Технологии тестирования в оценке предметной готовности студентов к изучению геометро- графических дисциплин вуза [Текст] // Геометрия и графика. – 2019. – Т. 7, № 4. – С. 65–75. – DOI: 10.12737/2308-4898-2020-65-75.
12. *Усатая Т.В., Дерябина Л.В., Решетникова Е.С.* Современные подходы к проектированию изделий в процессе обучения студентов компьютерной графике [Текст] // Геометрия и графика. – 2019. – Т. 7, № 1. – С. 74–82. – DOI: 10.12737/article_5c91fd2_bde0ff7.07282102.