

ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОГО ПЕРЕХОДА НА ДИСТАНЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

К. А. Вольхин, канд. пед. наук, доцент

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), г. Новосибирск, Российская Федерация

Ключевые слова: начертательная геометрия, инженерная графика, компьютерная графика, образовательная среда, дистанционные формы обучения.

Аннотация. В работе описывается опыт преподавателей кафедры инженерной и компьютерной графики НГАСУ (Сибстрин) перехода в преподавании графических дисциплин в дистанционном режиме в условиях серьезных противоэпидемических мер по предотвращению коронавирусной инфекции.

Современные проблемы в обществе, связанные с распространением коронавируса, потребовали изменения организации учебного процесса на всех ступенях образования. Как места большого скопления людей, учебные заведения представляют значительную сложность в организации противоэпидемического обеспечения. Поэтому единственным правильным решением становится переход на дистанционные формы образования. Первый опыт перехода на удаленные методы организации учебной деятельности показал, что подготовленные предметные области легко адаптировались к новым условиям.

С 2019/2020 учебного года обучение студентов новой дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» в НГАСУ (Сибстрин) реализовано в информационно-образовательной среде университета, сформированной на основе модульной объективно-ориентированной дистанционной системы обучения Moodle. Дисциплина объединила традиционные графические предметы «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и «Компьютерная графика», что позволило нам уйти от карандашно-бумажной технологии оформления эскизов. В условиях введения в отношении Российской Федерации ограничительных санкций, применение отечественного программного обеспечения в учебном процессе получил поддержку руководства, поэтому в качестве графического пакета для оформления работ были выбраны КОМПАС и Renga. Если система трехмерного моделирования КОМПАС давно и успешно применяется в сопровождении инженерной графической подготовки в высшем учебном заведении [6], то Renga – относительно новая российская система информационного моделирования зданий, впервые включена в учебный процесс и будет использоваться в третьем учебном семестре. До текущего учебного года применение компьютерных технологий в подготовке чертежа было доступно студентам по желанию и не у всех преподавателей. Тотальный переход на электронный документооборот в графической подготовке студентов позволил реализовать через учебный элемент «Задание» (Moodle) сбор

студенческих работ, их оценку и предоставление отзывов. Это не вызвало большого энтузиазма у преподавательского состава, и чтобы дать время для привыкания к новым условиям, было принято решение, что обязательным прием сдачи заданий для всех преподавателей будет со следующего учебного года.

В информационно-коммуникационном сопровождении учебной деятельности студента в инженерной графической подготовке мы прошли от общения через электронную почту [5] до модульной объективно-ориентированной дистанционной системы обучения Moodle [2,3,4] и организации дистанционного лекционного сопровождения курса в рамках сетевого взаимодействия с Брестским государственным техническим университетом через модуль «Видеоконференция BigBlueButton» [1].

В понедельник 16 марта 2020 года все занятия проходили в штатном режиме, а со вторника их переводят в дистанционный режим. На кафедре инженерной и компьютерной графики НГАСУ (Сибстрин) занятий по расписанию во вторник нет. На этот день запланирована секция «Геометрическое моделирование в архитектуре и строительстве» 77-й студенческой научно-технической конференции НГАСУ (Сибстрин). 17 марта 2020 года состоялось заседание секции, которое прошло в режиме видеоконференции, трансляция длилась более трех часов, было представлено 19 докладов, к ресурсу подключилось 87 человек (рис. 1).

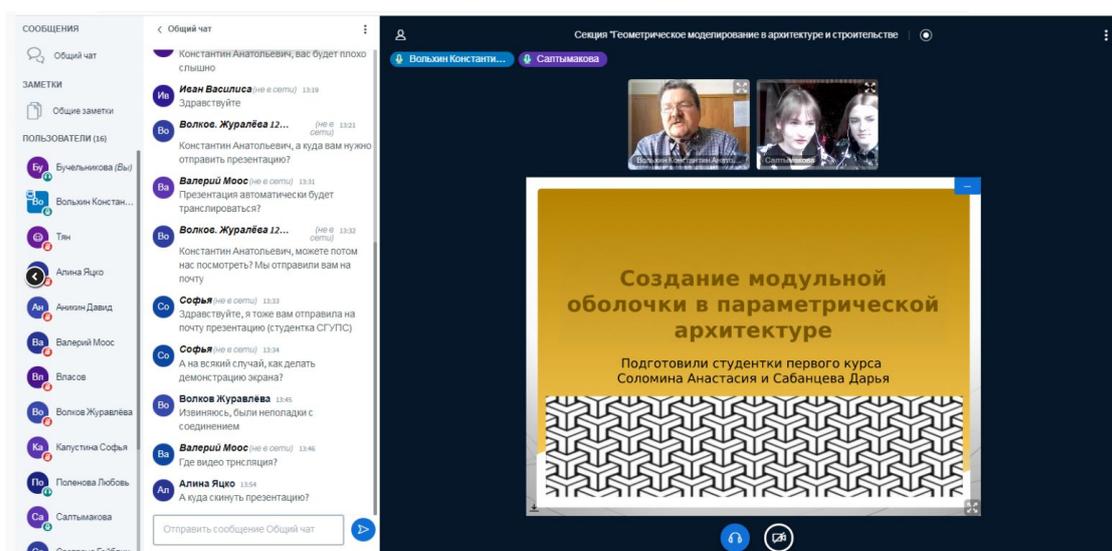


Рисунок 1 – Скриншот доклада

Через систему сообщений Moodle мы оповестили всех студентов о том, что все занятия по «Инженерной и компьютерной графике» будут проводиться по расписанию в режиме видеоконференций, для участия нужно зайти в курс и подключиться к элементу курса «Видеоконференция BigBlueButton», названного «Видеосопровождение занятий» своего преподавателя.

В среду преподаватели кафедры из компьютерного класса провели занятия в режиме видеоконференции. После того как всем стали понятны особенности организации работы в таком режиме, отдаленно живущие преподаватели стали вести занятия из дома.

Вынужденный переход на дистанционное сопровождение учебного процесса сделал обязательным для всех преподавателей применение учебного элемента «Задание» (Moodle) для сбора и оценки студенческих работ.

Первые впечатления от проведения занятий в дистанционном режиме можно описать следующим образом:

– из-за необычного режима к видеоконференции по сопровождению занятия подключились все активные студенты. При проведении занятия в таком виде для студентов Сибирского университета путей сообщения к видеоуроку подключились студенты, которые регулярно пропускают аудиторские занятия;

– представление учебного материала с помощью демонстрации экрана позволяет организовать полноценное занятие, целесообразно применять второй компьютер, подключенный к видеоконференции для контроля информации, видимой студентами, потому что видео значительно отстает от звука;

– следует отметить тот факт, что студенты предпочитают подключаться без микрофона, поэтому обратная связь через чат, а при демонстрации экрана он закрыт, помогает второй компьютер. Необходимость переключать внимание между компьютерами сильно усложняет работу преподавателя, поэтому следует обязать студентов подключаться к видеоконференции с микрофоном и видео. В этом случае может быть организована и защита работ и промежуточная, и итоговая аттестация по предмету;

– отсутствие видео как обратной связи с аудиторией вносит определенный дискомфорт в работу преподавателя.

Определенные сложности возникают при оценке работ, выполненных на бумаге с помощью чертежных инструментов. На нашей кафедре дисциплина для архитекторов называется «Начертательная геометрия и черчение», курс с учебными материалами в системе Moodle подготовлен, но прием-сдача индивидуальных графических работ предполагает личное общение студента и преподавателя. Приходится проверять работы по фотографиям, сканер формата А3, на котором в основном оформляются работы, не распространен в личном пользовании.

Для организации дистанционных занятий по учебным дисциплинам, проводимым до последнего времени без использования образовательной среды Moodle, в срочном порядке пришлось создавать курсы, их наполнять и учить преподавателей и студентов основным инструментальным возможностям. Этот процесс осложняется тем, что его приходится организовывать в условиях ограниченного доступа в учебные заведения.

Кафедра ИКГ НГАСУ (Сибстрин) в полном составе успешно перешла на дистанционное сопровождение курсов и на этом этапе единственная, использующая модуль «Видеоконференция BigBlueButton», позволяющий студенту слышать и видеть преподавателя и демонстрируемый учебный материал в режиме реального времени.

Список литературы:

1. **Базенков, Т.Н.** Сетевое взаимодействие в сопровождении инженерной графической подготовки [Текст] / Т.Н. Базенков, К.А. Вольхин // Инновационные технологии в ин-

женерной графике: проблемы и перспективы : сборник трудов Международной научно-практической конференции, 21 апреля 2017 г., г. Брест, Республика Беларусь, г. Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К.А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2017. – С.31–36.

2. **Вольхин, К.А.** Применение модульной объективно-ориентированной дистанционной системы обучения в инженерной графической подготовке студента [Текст] / К.А. Вольхин // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: проблемы, традиции и инновации (КГП-2017): материалы VII Международной научно-практической интернет-конференции (февраль-март 2017 г.). – Пермь.: ПНИПУ, 2017. – Т. 1. – С. 195–202.
3. **Вольхин, К.А.** Применение дистанционных технологий в инженерной графической подготовке студента строительного вуза [Текст] /К.А. Вольхин, И.А. Кряжиков // Актуальные вопросы образования. – Новосибирск: Изд-во СГУГИТ. – 2017. – № 1-2. – С. 127–131.
4. **Вольхин, К.А.** Использование информационно-коммуникационных технологий преподавателем в процессе обучения начертательной геометрии [Текст] / К.А. Вольхин // Информатизация инженерного образования – ИНФОРИНО-2014 (Москва, 15–16 апреля 2014 г.). – М.: Издательский дом МЭИ МЭИ, 2014. – С 35–36.
5. **Вольхин, К.А.** Применение электронной почты в организации учебной деятельности студентов в процессе изучения графических дисциплин [Текст] / К.А. Вольхин // Достижение высшей школы – 2013 / Материалы за 9-а Международна научна практична конференция, «Achievement of high school», – 2013. – Том 19. Педагогически науки. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 25–28.
6. **Вольхин, К.А.** Применение программного комплекса «КОМПАС» в инженерно-графической подготовке студентов строительных специальностей [Текст] / К.А. Вольхин, А.М. Лейбов // Труды НГАСУ. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012. – Т15. – №1 (53). – С. 36–42.

УДК 004.744

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

О. А. Воробьева, ст. преподаватель

Белорусско-Российский университет (БРУ), г. Могилев, Республика Беларусь

Ключевые слова: компьютерное тестирование, тестовые задания, графические дисциплины, проверка знаний.

Аннотация. В данной статье рассматривается применение компьютерного тестирования для оценки знаний студентов и качества полученного материала.

Тестирование – это система сбора и анализа результатов проведения экзаменов, зачетов и других форм проверки уровня знаний по любым дисциплинам. Графические дисциплины не являются исключением.

Следует отметить, что компьютерное тестирование также проводится в рамках проекта «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования». По итогам экзамена проводится оценка качества и уровня подготовки выпускников в соответствии с государственным образовательным стандартом. Проводятся такие экзамены в online и offline режимах. Оценка и анализ