

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*ШУБЕРТ И. М., САДОВСКИЙ Ю. И., ТЕЛЕШ Е. А.,
ЩЕРБИНА О. Н.*

Белорусский национальный технический университет

При действующей системе очного и заочного обучения техническим специальностям студенты в течение семестра слушают курсы лекций, выполняют лабораторные работы, практические и расчетно-графические задания, а затем сдают зачеты или экзамены. При этом многие из них испытывают нехватку опыта самостоятельного обучения, а также практических навыков построения обратимых чертежей. Для того чтобы «набить руку» необходимо немало времени. В результате реальная учебная деятельность в течение семестра распределяется крайне неравномерно, и в большинстве случаев студенты адаптируются и, как следствие, эффективно работают лишь в конце семестра. С другой стороны, и преподаватели зачастую не имеют надежной обратной связи, о дидактической эффективности освоения конкретных разделов курса для конкретных студентов часто узнают уже на экзамене. Особенно остро эти проблемы стоят у студентов заочной формы получения образования, которые совмещают учебу с работой и для которых существующая система консультаций в рамках дней заочника решает проблемы только отчасти.

Активизация самостоятельной работы студентов только в рамках традиционного очного обучения сложна. Современные информационные технологии открывают новые перспективы для повышения эффективности образовательного процесса. Эффективность дистанционного обучения во многом основана на том, что обучаемые имеют возможность работы с учебными материалами в таком режиме и объеме, который подходит непосредственно им.

Одним из направлений совершенствования традиционной системы образования в области графических наук является внедрение в образовательный процесс элементов систем дистанционного обучения (СДО). Существует достаточно много систем ДО, являющихся как платными продуктами, так и бесплатными программными оболочками типа Open Source, которые предоставляются с открытым исходным кодом, что позволяет самостоятельно заниматься их доработкой. В числе программных продуктов, которым отдается предпочтение в образовании – Moodle, LAMS, Sakai, Atutor, Claroline, Dokeos, OLAT, OpenACS, ILIAS и т. д. На первом месте с огромным отрывом (62 % по данным [1]) лидирует система Moodle, являющаяся бесплатным программным продуктом с открытым кодом, что позволяет ее настраивать в соответствии с потребностями учебного заведения, а также обеспечить полный цикл дистанционного образования.

Кафедра инженерной графики строительного профиля БНТУ на протяжении последних лет использовала только отдельные элементы дистанционных технологий обучения, что дополняло процесс обучения, развивая и совершенствуя его, однако до недавнего времени это носило несистемный характер. Одной из причин являлось отсутствие общеуниверситетской системы дистанционного образования. Толчок к резкому повышению интереса к СДО дала пандемия и связанный с ней внезапно востребованный спрос на удаленную систему проведения учебных занятий. Большая часть учебного 2019 – 2020 года в силу объективных причин прошла на удаленке с использованием возможностей системы Microsoft Teams – корпоративной платформы, объединяющей в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения, к которой пришлось адаптироваться в экстренном режиме.

Основой методического обеспечения явились электронные учебные материалы, в первую очередь разработанные электронные комплексы для студентов по дисциплинам: «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика», «Инженерная и машинная графика», «Инженерная графика» для студентов различных строительных специальностей. Каждый комплекс включает в себя учебные программы с календарными графиками, электронные курсы с материалами для самостоятельной работы, учебно-методические пособия с заданиями для выполнения индивидуальных расчетно-

графических работ, тестовые задания для текущего и итогового контроля знаний студентов.

Указанные материалы размещены на сайте библиотеки БНТУ на странице кафедры и предназначены для применения студентами, обучающимися по соответствующим специальностям.

Однако для качественного решения учебно-методических задач в области дистанционного проведения занятий в период пандемии (в том числе со студентами Туркменистана и Узбекистана) потребовалось создание нового мультимедийного материала, учитывающего последние достижения в области информационно – коммуникационных технологий (ИКТ). За период 2019–2020 учебного года преподавателями кафедры для проведения занятий по начертательной геометрии на платформе Microsoft Teams создан ряд слайд-шоу и презентаций по таким темам, как «Точка и линия на поверхности», «Пересечения фигур», «Поверхности в архитектурно-строительной практике», «Виды аксонометрии» и т. д.

Интересным опытом стало создание видеоуроков по отдельным темам начертательной геометрии и инженерной графики.

Запись первого видео старшим преподавателем Щербиной О. Н. была вызвана необходимостью проведения лекции по обширной теме «Числовые отметки» в период пандемии при удаленной работе со студентами. Изначально идея записи объяснения выполнения задания для группы пришла спонтанно и не преследовала цели создания образовательного курса для многочисленного зрителя. Но как показало время, эта форма оказалась самым наглядным и доступным для понимания методом изложения материала для студенческой аудитории. Видео записано с первого дубля и в полном объеме. Для возможности воспроизведения его с любого носителя было принято решение разделить на 5 примерно равных частей, что позволяет использовать при пересылке записи и почту и программы для мобильных устройств, как варианты общения удаленно.

Вернувшись к нормальному режиму работы, кафедра решила продолжить удачный опыт подачи информации, понравившийся не только преподавателям, но и главным образом студентам. В распоряжении университета есть оборудованная студия, благодаря которой уровень видео становится на ступеньку выше.

Ст. преподавателем Телешем Е. А. уже на базе видеостудии медиацентра БНТУ разработан ряд видеоуроков по теме «Выполнение

чертежей одноэтажного промышленного здания». Видео создавалось по отдельным эпизодам длиной 5–10 минут. В реальном времени это занимало от 1,5–2 часов. Всего на создание видеуроков по заданной теме ушло порядка 80 часов индивидуальной работы, что позволило получить более 4,5 часов уникального учебного видеоматериала.

Видеуроки по заданной теме разделены на пять частей:

Часть 1. Общие сведения о строительных чертежах. (19:36 мин)

Часть 2. Выполнение чертежа плана одноэтажного промышленного здания. (1:49:45 мин)

Часть 3. Выполнение чертежа разреза одноэтажного промышленного здания с мостовыми кранами. (1:35:41 мин)

Часть 4. Выполнение чертежа фасада одноэтажного промышленного здания с мостовыми кранами. (30:21 мин)

Часть 5. Выполнение чертежа выносных элементов одноэтажного промышленного здания с мостовыми кранами. (21:11 мин).

Указанные уроки можно посмотреть в Youtube по ссылке (<https://www.youtube.com/watch?v=98liTg3U5Zw>).

В разработке находятся видеуроки по выполнению чертежей двухэтажного жилого дома.

Разработка видеуроков достаточно сложный и трудоемкий процесс, имеющий как организационную, так и творческую составляющую. В процессе их создания приходится делать по несколько дублей, перепроверять и совершенствовать полученную визуальную информацию.

Отдельный вопрос – востребованность этих уроков. Большинство современных студентов, учитывая их клиповый стиль мышления, вряд ли осилит до конца изучение видеоматериалов продолжительностью час и более. Однако число просмотров уроков по выполнению чертежей промышленного здания на сегодняшний день составляет около 450, что позволяет говорить о несомненной пользе данного вида медиаконтента для вдумчивых студентов и позитивно относиться к его дальнейшей разработке.

Дистанционное обучение в мире развивается в двух направлениях – по американской и британской модели [2]. Первая выступает аналогом очной формы обучения с организацией частых контактов «студент–преподаватель» в режиме online, вторая – диалог субъектов процесса обучения происходит периодически, возможно с

большими промежутками, также с использованием информационно-коммуникационных технологий. Отмечается, что эта форма близка к заочной и предполагает достаточно высокий уровень самоорганизации на интеллектуальном и эмоциональном уровне.

Авторы данной статьи по итогам дистанционных сессий 2020–2021 учебного года проводили анкетирование студентов строительных специальностей очной и заочной форм получения образования, основным вопросом которого было определение форм и объемов дистанционных знаний, который студенты хотели бы получить.

Результат оказался весьма предсказуемым – подавляющая часть студентов, как очной так и заочной формы образования, не готова полностью перейти на «дистанционку» и отказаться от живого общения с преподавателями. Они готовы дистанционные формы занятий использовать только периодически. Понятно, что у иногородних студентов готовность к занятиям online несколько выше.

Это подтверждает, что наиболее реальным в нынешних условиях является смешанное обучение.

Полноценная реализация смешанного обучения техническим специальностям должна быть основана на сохранении общих принципов построения традиционного учебного процесса с применением элементов асинхронного и синхронного дистанционного обучения [3]. Определенную долю учебных дисциплин студенты осваивают в традиционных формах обучения (очной или заочной), а другую часть дисциплин – по технологиям дистанционного обучения. Соотношение долей определяется спецификой конкретной специальности.

Список использованных источников:

1. Батаев, А. В. Обзор рынка систем дистанционного обучения в России и мире / А. В. Батаев. // Молодой ученый. – 2015. – № 17 (97). – С. 433 – 436.

2. Панарина, Н. А. Дистанционное обучение: к вопросу об основных понятиях / Н. А. Панарина // Социс: Социол. Исслед. – 2004 – №4. – с. 116 – 120.

3. Капустин Ю. И. Становление и развитие системы дистанционного образования в высших учебных заведениях./ Капустин Ю. И. – Москва. МГОПУ – 2006. – 82 с.