

УДК 378

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Г.И. Касперов, А.Л. Калтыгин

*УО «Белорусский государственный технологический университет»,
г. Минск*

Развитие и внедрение дистанционных коммуникативных технологий в систему образования значительно повлияло на организацию образовательного процесса по дисциплинам кафедры инженерной графики.

Важным аспектом дистанционных образовательных технологий является сохранение коммуникации между всеми участниками образовательного процесса [1]. Непосредственное (живое) общение обеспечивают технологии, использующие режим онлайн, при этом и преподаватель, и студенты удаленно взаимодействуют во время учебных занятий, которые проводятся в предусмотренное расписанием время.

Для организации проверки письменных графических работ, промежуточного и итогового тестирования используются системы, обеспечивающие режим офлайн. Здесь ограничений по времени нет и ответственность за выполненную работу несет студент. Основную роль в данном случае играет правильное планирование режима самообучения и соблюдение графика выполнения заданий. А в условиях пандемии, когда занятия непосредственно в аудиториях прерываются, применение информационно-коммуникативных образовательных технологий оказалось наиболее действенным и позволило не срывать образовательный процесс по лекционным и практическим занятиям.

Для проведения удаленных занятий графического цикла в режиме онлайн наиболее приемлемой является система Microsoft Teams, как инструмент, позволяющий устранить пространственный разрыв между преподавателем и студенческой аудиторией. Основным преимуществом этой платформы является возможность организации живого общения со всеми присутствующими в виртуальной аудитории через микрофоны, демонстрировать заранее подготовленный мультимедийный видео/аудио материал с экрана преподавательского ПК на экраны ПК студентов. Более того, экран преподавательского ПК может использоваться в качестве интерактивной доски, причем построения выполняет не только преподаватель, но и любой студент из группы, которого преподаватель «вызывает» к доске. Такой режим обязывает всех студентов активно участвовать в работе. Благодаря своей гибкости MS Teams позволяет организовать настоящую виртуальную учебную аудиторию, с поддержкой студенческих выступлений, дву-

сторонних бесед, обменом файлами, постановкой индивидуальных задач, приёма и проверки выполненных заданий. Причём всё это осуществляется в одном окне браузера на любом мобильном устройстве или настольном ПК.

Среди перспективных направлений применения информационных технологий в дистанционном преподавании дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» можно выделить использование информационных ресурсов для демонстрации теоретического материала и визуализации содержимого дисциплины. Такая форма подачи материала основана на традиционном содержании теоретического курса, однако, вследствие применения мультимедийных средств визуализации, воспринимается студентами намного лучше. В этом можно было убедиться при тестировании, которое показало положительную динамику контроля знаний студентов, присутствовавших на виртуальных занятиях.

Несомненным преимуществом платформы MS Teams при проведении удаленных занятий по дисциплинам кафедры инженерной графики является возможность одновременной работы над чертежом студента, который выводит его на свой экран, и преподавателя, который видит этот же чертеж на своем экране.

Большое значение при дистанционном обучении имеет организация самостоятельной работы студентов, так как в основе дисциплины лежит правильное выполнение чертежей. Эта работа не привязывается к расписанию учебных занятий и студент сам выбирает удобное для него время работы. Нужно только укладываться в график выполнения и сдачи графических заданий. Все необходимые данные имеются в системе дистанционного обучения Moodle, которая используется параллельно с MS Teams в образовательном процессе практически по всем дисциплинам кафедры инженерной графики.

Нормальная работа рассмотренных систем была бы невозможна без дидактических средств обеспечения дистанционного обучения, которыми являются электронные учебные материалы. Разработанные преподавательским составом кафедры учебно-методические комплексы содержат весь необходимый для изучения соответствующей дисциплины теоретический материал. Каждый комплекс включает в себя учебные программы с календарными графиками, электронные курсы с материалами для самостоятельной работы, учебно-методические пособия, предназначенные для выполнения индивидуальных контрольно-графических работ по начертательной геометрии и инженерной графике, тестовые задания для самоконтроля и текущего контроля

знаний. Указанные материалы размещены на сервере дистанционного обучения БГТУ (система дистанционного обучения Moodle) [2].

Опыт применения дистанционных образовательных технологий показывает, что эффективность обучения в этих условиях по дисциплинам кафедры инженерной графики не только не снижается, но позволяет активизировать работу студентов, учитывать индивидуальные качества обучающихся и достигать максимальных результатов при освоении дисциплины.

Литература

1. Долотова Р.Г., Осипова Я.Ю. Применение информационных образовательных технологий при изучении курса «Начертательная геометрия и инженерная графика» // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 5. – Ч. 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/05/52769>.

2. Информационно-коммуникативные образовательные технологии в графической подготовке студентов / Г.И. Касперов, А.Л. Калтыгин, В.С. Ращупкин. // Высшее техническое образование. – 2018. – Т. 1. – № 1. – С. 59–63.