

<https://ascon.ru>. – Дата доступа: 08.04.2024.

4. Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика: лабораторный практикум / сост. П. А. Костин, И. М. Рассохина, В. И. Луцейкович. – Витебск : УО «ВГТУ» , 2021. – 162 с.

УДК 004.9:378.147

ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рассохина И. М., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В работе рассмотрены образовательные информационные и компьютерные технологии, которые применяются преподавателями кафедры математика и информационные технологи в подразделении инженерная графика. Комплекс методических разработок позволяет проводить обучение графическим дисциплинам не только в учебных аудиториях, но и дистанционно.

Ключевые слова: образование, коммуникация, инженерная графика, методический подход, образовательные технологии, тест, электронный учебно-методический комплекс.

В Витебском государственном технологическом университете студенты первого курса механических и технологических специальностей изучают разделы графических дисциплин «Инженерная графика» и «Начертательная геометрия и инженерная графика» в соответствии с учебными программами. Изучение вышеуказанных дисциплин включает лекции, практические занятия, расчетно-графические работы и самоподготовку. По каждой графической дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), размещенный в виртуальной образовательной среде вуза [1]. Студенты активно пользуются виртуальной образовательной средой.

Создание ЭУМК направлено в первую очередь для организации самостоятельной работы студентов. ЭУМК составлен таким образом, что включает следующие разделы: теоретический, практический, раздел контроля знаний и вспомогательный раздел. Каждый раздел оснащен необходимыми учебно-методическими материалами, которые могут быть использованы студентами для самостоятельного изучения графических дисциплин, выполнения практических работ, расчетно-графических работ и самостоятельной проверки знаний. Все разделы можно обновлять учебно-методическими материалами. Для студентов, изучающих дисциплину год, все материалы разделены на два семестра.

Гришаевым Александром Николаевичем разработан электронный учебно-методический комплекс интерактивных анимаций eУМКiA, который размещен в виртуальной образовательной среде вуза. В каждом ЭУМК по графическим дисциплинам дается ссылка на него. Сотрудниками кафедры разработаны электронные тесты по всем темам изучаемого курса. Студенты имеют возможность в домашних условиях подготовиться к занятиям по тренировочным тестам, используя виртуальную образовательную среду.

Для более глубокого изучения и понимания графических дисциплин Розовой Людмилой Ивановной и Костиным Павлом Андреевичем созданы курсы видео-лекций по начертательной геометрии и инженерной графике. Каждая лекция знакомит с конкретной темой дисциплины и занимает от пяти до десяти минут. При переходе по ссылке обучающийся имеет возможность прослушать лекцию требуемое для него количество раз и в удобное время, в комфортной обстановке, чтобы полностью понять тему.

На кафедре разработан комплекс компьютерной поддержки курса графических дисциплин для проведения практических занятий. Курс содержит теоретический материал, информацию о темах практических работ, методику выполнения работ, многовариантные задания к этим работам, примеры выполнения практических работ и вспомогательный материал по оформлению практических работ. Ежегодно этот комплекс может обновляться. По мере необходимости этот комплекс может быть внесен в папку группы по подгруппам и быть доступен студентам и сотрудникам кафедры. Все учебно-методические материалы, содержащиеся на электронных ресурсах кафедры, продублированы в печатном виде.

Для оценки контроля знаний на кафедре разработаны и размещены в виртуальной образовательной среде тестовые задания. Вопросы тестовых заданий охватывают перечень всех изучаемых тем в соответствии с учебной программой и позволяют студентам проверить свои теоретические знания, как на промежуточных этапах изучения дисциплины, так и в конце учебного года, пройдя итоговый тест по предмету.

Внедрение в учебный процесс информационных и компьютерных технологий позволяет собирать, хранить и своевременно обновлять теоретическую часть курса новыми методическими разработками; открывать новые возможности в практическом изучении дисциплин; повышать личностную самооценку, связанную с освоением современных информационно-коммуникационных технологий обучения.

С целью сравнения дистанционного обучения студентов с обучением в учебных классах автором был проведен эксперимент. Студенты заочного факультета сокращенного срока обучения по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» обучались дистанционно и в учебных классах. Организация образовательного процесса со студентами, обучающимися удаленно, осуществлялась при поддержке специалистов заочного деканата (в лице Завацкого Юрия Александровича) и при помощи виртуальной образовательной среды «Витебского государственного технологического университета», в которой размещались объявления о времени проведения занятий, контактная информация для связи с преподавателями, практические задания, тесты. Практические занятия проводились в назначенное по расписанию время по ссылке в Zoom, специальной программе, которая предназначена для проведения видеоконференций. Хотелось отметить одно из достоинств данной программы – это возможность транслировать экран другой программы (в данном случае это был AutoCAD) и демонстрировать приемы работы в ней. Во время первого занятия (видеоконференции) студентам были изложены требования к выполнению заданий. Задания включали в себя темы: «Многогранники», «Построение видов», «Простой разрез».

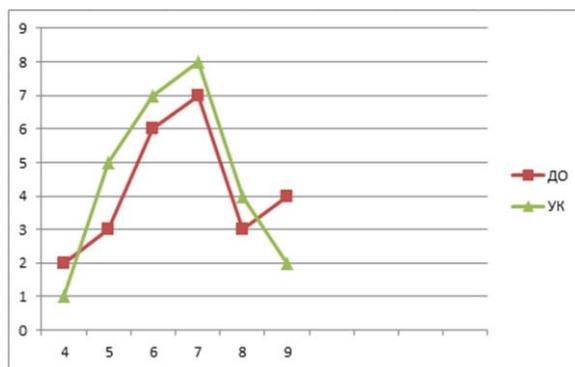
В экспериментальной части настоящей работы оценивалась задача по теме «Построение видов». Содержание задачи: построить три вида детали по двум заданным видам. Линии невидимого контура показать штриховыми линиями. Обязательным требованием было – наличие подписи автора (Фамилия И.О.) на листе с выполненным заданием.

Оценивалась задача по следующим критериям:

- рациональное расположение видов на чертеже (компоновка);
- правильное (на закрепленном ГОСТом месте) расположение видов;
- видение формы детали;
- качество работы (графика).

При отсутствии возможности выполнить задание на компьютере, студентам предлагалось выполнить задание вручную. Однако требования при этом оставались прежними. С целью оценки уровня повышения знаний проводилось тестирование по теме «Виды». Занятия со студентами, обучающимися не дистанционно, отличались лишь тем, что проходили в учебных классах университета.

Проводился подсчет средней оценки за практическое занятие и тестирование. Средняя оценка учитывалась в итоговом тесте на экзамене. Подсчет проводился по баллам: четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять в группах обучающихся дистанционно и в учебных классах. Ниже, на рисунке 1, приведены результаты проведенного эксперимента.



ДО – дистанционное обучение;
УК – обучение в учебном классе.

Рисунок 1 – График успеваемости студентов

Проведенный эксперимент показал, что после обучения дистанционно и в учебном классе:

- абсолютное большинство студентов хорошо усваивают теоретический курс;
- грамотно компонуют и располагают на своих местах изображения (виды) деталей;
- безошибочно могут построить изображения деталей более половины студентов;
- около 15 % студентов допускают некоторые ошибки при построении.

Анализ результатов демонстрирует, что успеваемость студентов, обучающихся дистанционно ниже, однако распределение оценок имеет одинаковую закономерность.

При проведении занятий дистанционно у студентов активизируется самостоятельный компонент образовательного процесса в освоении материала.

Проведенный эксперимент и анализ электронных учебно-методических материалов, разработанных преподавателями кафедры «Математика и информационные технологии» позволяет сделать вывод о том, что курс инженерной графики и начертательной геометрии обеспечен необходимыми учебно-методическими материалами, кроме того возможно проводить занятия по начертательной геометрии и инженерной графике в условиях дистанционного обучения.

Список использованных источников

1. Виртуальная образовательная среда Витебского государственного технологического университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.vstu.by>. – Дата доступа: 01.03.2024.

УДК 339.371.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В КОММЕРЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Водовозова А. А., студ., Козик Д. С., студ., Мандрик О. Г., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены интернет-технологии, которые позволяют бизнесу анализировать поведение потребителей в среде Интернет. Современные интернет-технологии играют ключевую роль в развитии электронной коммерции и электронного бизнеса, которые делают все более открытой и доступной рыночную информацию не только по реализуемой продукции и оказываемых услугах, но и по наличию существующих конкурентов в разных сферах бизнеса. Выделение ключевых аспектов использования интернет-технологий в коммерческой сфере позволяет выявить достоинства и недостатки перевода бизнеса в среду Интернет.

Ключевые слова: электронная коммерция, интернет-технологии.

На сегодняшний день существует огромное количество интернет-технологий, которые можно разделить на три класса:

- сервисные;
- информационные;
- браузеры.

Интернет-технологии используются в таких сферах как производство, экономика, политика, индустрия развлечений, да и в обычной жизни каждого человека сейчас присутствуют современные технологии.

Электронная коммерция (от англ. e-commerce) – это сфера цифровой экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций.

Электронную коммерцию можно рассматривать как «процесс осуществления деловых операций, связанных как с коммерческими операциями (купля-продажа услуг и продуктов) для непосредственного извлечения прибыли, так и поддержкой извлечения прибыли (облегчение взаимодействия между деловыми партнёрами, создание спроса на продукты и услуги, послепродажное сопровождение и обслуживание клиентов)».

Благодаря интернет-технологиям бизнес может анализировать поведение