

**ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE
CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN
THE DIGITAL ECONOMY**

The article evaluates the development of the activities of construction organizations in the Republic of Belarus, identifies trends in its development, and considers the possibilities of improving the efficiency of construction organizations in the digital economy.

Keywords: construction, trends, problems, prospects.

УДК 378:51

Т.В. Никонова

*Учреждение образования «Витебский государственный
технологический университет»
Витебск, Республика Беларусь*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

В статье рассматриваются некоторые проблемы организации процесса обучения с использованием дистанционных технологий, в том числе и через использование электронных учебно-методических курсов.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, организация процесса обучения, использование дистанционных технологий.

Основной задачей высшего образования при подготовке молодых специалистов является приобретение фундаментальных знаний, умений и навыков работы по будущей профессии. Жизнь в современном мире требует от молодого человека разностороннего интеллектуального

развития. Развитие компьютерных технологий позволяет тесно связать современный образовательный процесс с использованием мультимедийных средств обучения. Возможности компьютера по воспроизведению графики, звуковой, речевой и видеоинформации дают возможность создавать для студентов новые обучающие комплексы, которые по своему устройству и наполнению отличаются от всех имевшихся ранее.

В последнее время в ВУЗах начал использоваться e-Learning, который предполагает получение знаний в электронном виде, в том числе и через использование электронных учебно-методических курсов. Компетентностный подход в образовании указал на необходимость перестройки процесса обучения и постепенный отказ от традиционной системы передачи знаний студентам основанной на контактной работе на аудиторных занятиях. Ввиду того, что высшая математика дает не только познания в данной области, но и развивает абстрактное и логическое мышление, способность к самоорганизации, следует, не смотря на сокращение аудиторных часов, использовать разнообразные формы управляемой самостоятельной работы студентов, призванные обеспечить систематическую подготовку.

Целью исследования является анализ педагогического опыта по обучению студентов факультета информационных технологий и робототехники УО «ВГТУ». Электронный учебно-методический комплекс размещается в СДО Moodle на сайте университета. Данный комплекс содержит лекционные материалы по дисциплине «Высшая математика», задания для проведения практических занятий с целью выработки умений и навыков решения задач, 30 вариантов индивидуальных заданий для организации управляемой самостоятельной работы студентов, базу тестовых вопросов для проведения контроля уровня усвоения изученного материала.

В данном комплексе рассматриваются следующие темы: «Элементы математической логики и теории множеств», «Аналитическая геометрия», «Линейная и векторная алгебры», «Введение в математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной

переменной», «Функции нескольких переменных», «Дифференциальные уравнения», «Кратные интегралы», «Элементы теории поля», «Числовые и функциональные ряды», «Теория вероятностей и математическая статистика». Материал в каждой теме в дальнейшем разбит по параграфам, тема которых соответствует теме лекционных занятий. В материале лекций встречающиеся термины и понятия из ранее изученного материала имеют гиперссылки на соответствующие пункты, теоретический материал дополнен подробным решением задач по данной теме. В конце каждой темы имеется список вопросов для самоконтроля. Кроме этого каждая тема дополнена тестами с вопросами, соответствующими материалу лекций и отдельно практических занятий.

Таким образом, СДО Moodle предоставляет обширные возможности по разнообразной организации процесса обучения. Это является немаловажным при возникновении необходимости переноса некоторых занятий в онлайн режим, в том числе в условиях пандемии. В этом случае проведение лекций в онлайн режиме предпочтительнее, чем самостоятельное изучение материала студентами в ЭУМК. При проведении лекций в онлайн режиме лектору часто приходится привлекать к себе внимание слушателей, одним из приемов может быть демонстрация чертежей, рисунков, анимации и обсуждение вопросов по ним. Также, к примеру, преподаватель может обращаться с вопросами к студентам по ходу лекции о встречающемся ранее пройденном материале, свои ответы студенты могут писать в чат, в дальнейшем получая за это дополнительные баллы в рейтинге. Доказательство теорем может быть выполнено не в полном объеме, а некоторые его части можно предложить студентам выполнить самостоятельно и выслать преподавателю для проверки. В ходе изложения материала намеренно или случайно могут быть допущены неточности, в таком случае студентам можно предложить найти ошибку и сообщить преподавателю. Это стимулирует студентов самостоятельно вывести формулу или перерешать задачу, внимательно перечитать материал. Такие приемы являются эффективными для активизации работы студентов в процессе обучения.

СДО Moodle дает возможность ведения электронного журнала

успеваемости студентов. Здесь преподаватель отмечает посещаемость занятий, результаты тестов, выполнения самостоятельных и контрольных работ, оценки, полученные на практических занятиях. Кроме того, использование почты в СДО дает возможность студентам оперативно получать консультации и ответы на свои вопросы у преподавателей.

Использование дистанционных технологий способствует обогащению образовательного процесса в плане методологии за счет применения интерактивных методов обучения, тестирования. Применение интерактивных досок, компьютеров с проекторами позволило использовать в современном образовании аудио и видео лекции, обучающие и тестирующие программы.

При этом возможность изменения элементов обучающей программы, их размещения, упорядоченности, набора заданий позволяет контролировать не только правильность запоминания, но и такую важную его особенность как осмысленность.

Следует отметить, что электронное средство обучения – это не просто программа, воспроизводимая с использованием компьютера, а это целая система комплексного назначения, которая содержит и представляет к изучению теоретический материал, затем представляет практические упражнения для отработки необходимых умений и навыков, а после с помощью специальных тестов выполняет контроль знаний [1].

Таким образом, часы, которые ранее затрачивались преподавателем на проверку аудиторных контрольных работ, могут быть перераспределены на дистанционные консультации отстающих студентов. При этом повышается объективность оценки, выставляемой за курс, поскольку она выставляется как среднее за большое количество разноплановых заданий.

Стоит отметить, что для преподавателя такая организация процесса обучения потребовала больших временных и трудовых затрат на начальном этапе разработки и создания курса. Впоследствии (при использовании готового курса) временные затраты на его ведение в основном были связаны с необходимостью вносить небольшие коррективы в отдельные темы модулей, просматривать «успеваемость» студентов,

участвовать в форумах. Итоги проведенного исследования позволяют сделать вывод о возможности выравнивания математической подготовки студентов гуманитарных направлений благодаря сочетанию дистанционных и аудиторных методов работы, обеспечивающим индивидуальный подход к каждому студенту и позволяющий не только обеспечить соответствие результатов обучения заявленным в государственном стандарте компетенциям, но и следовать концепции о развитии математического образования в РФ.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать о важности и необходимости использовать новые методики обучения при организации образовательного процесса в вузах, расширяя классическое понятие информационно-обучающей среды с помощью современных дистанционных технологий на базе e-Learning платформ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Боброва И. И. Методика использования электронных учебно-методических комплексов как способ перехода к дистанционному обучению // Информатика и образование. – 2009. – № 11. – С. 124-125.

T.V. Nikonova

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING A COURSE OF HIGHER MATHEMATICS

The article deals with some problems of organizing the learning process using distance technologies, including through the use of electronic educational and methodological courses.

Keywords: electronic educational and methodical complex, organization of the learning process, use of distance technologies.