

математической статистики, усвоение студентами основ теории вероятностей и математической статистики для вероятностного моделирования случайных явлений и анализа статистических данных. Задачами дисциплины являются обеспечение студентов знаниями и навыками применения вероятностно-статистических методов при решении практических задач, включающих в себя описание, построение вероятностной модели, анализ и прогнозирование случайных явлений, а также сбор, обработку и интерпретацию статистических данных. Поскольку идеи и методы теории вероятностей имеют исключительное значение для развития многих разделов современной науки, то внедрение электронных учебно-методических комплексов приносит новые возможности в процесс изучения данной математической дисциплины.

Таким образом, в рамках дальнейшего совершенствования методического обеспечения и повышения качества знаний студентов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий разработка и дальнейшее совершенствование электронных учебно-методических комплексов должна продолжаться, поскольку их наличие является необходимым условием для эффективной работы преподавателей и организации управляемой самостоятельной работы в университете.

УДК 37.018.43

## **РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Е.В. КАЛИНОВСКАЯ, Н.В. БОЧИЛО, Е.И. ЛОВЕНЕЦКАЯ*

*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск*

Институт высшего образования обладает необходимой научно-методической базой, которая позволяет подготовить грамотного, высококвалифицированного специалиста, отвечающего требованиям современного рынка труда, обладающего широкой эрудицией, глубокими фундаментальными знаниями и необходимыми навыками, способного использовать их в своей профессиональной деятельности. Но современные условия жизни и развития общества диктуют необходимость поиска и применения новых инновационных подходов деятельности высшей школы. Широкая компьютеризация населения, приход в вузовскую среду «цифрового поколения», для которого виртуальное пространство с детства является привычным и естественным способом получения и обмена информацией, средством общения, проведения досуга и развлечения, обладающего достаточными знаниями и навыками, привели к возможности использования дистанционных форм обучения с применением современных компьютерных информацион-

ных и коммуникационных технологий. В этой связи появилась необходимость в разработке ЭУМК (электронных учебно-методических комплексов) как электронных средств обучения, которые позволят обеспечить студентов учебно-методическими материалами, необходимыми для освоения программы по данной дисциплине, познакомят с требованиями к уровню знаний по данному предмету, предоставят возможность самостоятельно проработать те или иные темы курса и оценить уровень усвоения учебного материала по результатам тестов. Все это создаст условия для эффективной самостоятельной работы студентов благодаря объединению всех необходимых учебно-методических материалов и прикладного программного обеспечения.

С целью внедрения в образовательный процесс современных цифровых технологий на кафедре высшей математики Белорусского государственного технологического университета (БГТУ) ведется разработка единого информационного ресурса в виде электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по дисциплинам, читаемым на кафедре. Для некоторых специальностей работа по созданию ЭУМК уже завершена, для некоторых специальностей находится в стадии разработки. ЭУМК (в виде дистанционных курсов в LMS Moodle) содержат четыре основных раздела: теоретический, в котором содержатся основные теоретические сведения по всем изучаемым темам курса или готовые тексты лекций; практический, в котором представлены задания для проведения практических занятий в аудитории и для самостоятельной работы, а также материалы для индивидуальных расчетных заданий, кроме того, по каждой теме приводится достаточно большое количество примеров разного уровня сложности с решениями; раздел контроля знаний, в котором представлены задания для текущей и итоговой аттестации – это примерные варианты контрольных работ и тестовые задания по каждой теме изучаемого курса, которые могут быть использованы студентами при подготовке к контрольным и самостоятельным работам в аудитории, список теоретических вопросов и практических заданий к экзамену; вспомогательный раздел, содержащий учебные программы учреждения высшего образования по указанным учебным дисциплинам и список рекомендуемой для более глубокого изучения рассматриваемых вопросов литературы. Предполагалось, что созданные ЭУМК обеспечат студентов необходимыми и достаточными учебно-методическими материалами для изучения и усвоения учебной программы по дисциплине «Высшая математика», а также всем необходимым для эффективной самостоятельной работы, помогут студентам в случае отсутствия на занятиях и необходимости самостоятельной проработки и устранения пробелов по той или иной теме, а также для самоконтроля, кроме того познакомят с требованиями, предъявляемыми к уровню и степени усвоения учебной программы, будут способствовать получению качественных знаний по изучаемой дисциплине.

Но в сложившейся эпидемиологической обстановке, в условиях вынужденной самоизоляции разработанные ЭУМК оказались очень нужными и востребованными. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 затронула систему образования во всем мире. Возникла необходимость экстренного перехода в дистанционный формат обучения с использованием современных компьютерных информационных и коммуникационных технологий. Именно на базе уже созданных ЭУМК было организовано обучение студентов удаленно в условиях вынужденной самоизоляции. Используя ресурс «Видеоконференция», преподаватели нашей кафедры читали лекции, предоставив доступ студентам к экрану своего компьютера. Для проведения практических занятий кроме этого подключали доску, используя графический редактор Paint, на которой можно было записывать решения заданий практически так же, как и на доске в аудитории. Правда, были сложности с «вызовом к доске» студентов. Для предварительной проверки степени усвоения учебного материала по темам курса использовали тестовые задания. При условии успешного прохождения тестовых заданий студенты допускались к выполнению итоговой контрольной работы по изучаемой теме. В режиме реального времени студенты должны были выполнить контрольную работу и выслать решения предлагаемых заданий на проверку преподавателю. Кроме этого, были организованы консультационные форумы и чаты, где студенты могли задать вопросы, возникшие и при изучении теоретического материала, и при выполнении домашних заданий. Все возникающие вопросы решались практически в режиме «вопрос – ответ». И вроде бы есть все, что необходимо для получения знаний удаленно и для полного перехода на дистанционный формат обучения, заменив им традиционные формы получения образования. Но не все так однозначно. Разработанные ЭУМК должны были не просто содержать все необходимые материалы для изучения дисциплины, но и представлять собой качественный программный мультимедийный продукт, создающий информационную среду, соответствующую всем запросам дистанционного обучения. На преподавателей легла задача по обеспечению дисциплин электронными образовательными ресурсами, по подготовке материалов для качественного проведения лекционных и практических занятий и повышению своего уровня владения дистанционными технологиями, совершенствованию умений и навыков работы в цифровой среде, использованию цифровых платформ и сервисов в образовательном процессе. А это огромный кусок работы, который необходимо было выполнить в экстремально короткие сроки.

Кроме этого, оказалось, что дистанционная форма обучения подходит не всем студентам. Практически весь материал студентам необходимо изучить и усвоить самостоятельно, что требует высокой самоорганизации и самоконтроля. Дистанционное обучение плохо подходит для развития навыков общения, контакты студентов друг с другом и с преподавателем сводятся к

минимуму, а это не способствует умению работать в команде, вести дискуссию, спорить (ведь, как известно, в споре рождается истина), обсуждать – все это требует личного общения.

Нельзя игнорировать проблему «идентификации пользователя» при онлайн-обучении. В системе Moodle есть все необходимые средства для проверки присланных домашних заданий и контрольных работ: возможность подчеркивать красным карандашом и исправлять ошибки, писать комментарии, давать рекомендации к выполнению заданий, выставлять оценки. Но сама проверка выполненных работ с экрана компьютера несколько затруднительна: это и не всегда хорошее качество присланных на проверку фотографий работ, и неразборчивый почерк, и большой объем работ. Кроме того, при проверке домашних заданий и контрольных работ, нет уверенности, что студент выполнил их самостоятельно, а не с чьей-то помощью. Поэтому при итоговой аттестации на экзаменах и зачетах студенты должны были присутствовать лично.

К объективным трудностям использования онлайн-обучения можно отнести отсутствие устойчивой связи. У студентов часто пропадал звук и изображение, особенно если они заходили на занятия с мобильного телефона. Часто картинка на экране и речь преподавателя не были синхронизированы, поэтому замедлялся процесс обучения, снижался темп и качество проведения занятий.

Несомненно, у онлайн-обучения есть и существенные преимущества. У студентов есть возможность работать в своем индивидуальном темпе и комфортном режиме. Занятия в аудитории ограничены временными рамками, не каждый студент успевает на занятии понять и усвоить изучаемый материал, дистанционное обучение дает возможность в записи прослушать лекцию или объяснение материала на практическом занятии. Дистанционное обучение – большой плюс для «застенчивых» студентов, которые стесняются отвечать перед группой из-за боязни оценочного восприятия своего ответа одногруппниками. Они опасаются высказывать свою точку зрения, боясь, что она может показаться смешной или глупой. Учась дистанционно, они чувствуют себя уверенно, независимо от мнения окружающих.

При дистанционном обучении выстраивается более продуктивная коммуникация: онлайн-консультации по всем возникающим вопросам, помощь со стороны преподавателя в изучении нового материала, более легкий доступ к преподавателю через интернет, возможность получения дополнительной информации по выбранному направлению.

Дистанционное обучение во время карантина открыло множество образовательных ресурсов и форматов, на которые раньше не обращали внимание. Это время прислушаться к себе и понять, какой тип восприятия информации подходит лучше всего: аудио (считывают информацию на слух, работа в формате аудио- и видеозвонков), визуальный (воспринимают информацию с помо-

щью зрения, работа с учебниками, иллюстрациями, схемами, графиками, таблицами), дигитальный (воспринимают информацию путем логического осмысления) или кинестетический (воспринимают информацию через движение и действие). Дистанционное обучение – это хороший шанс и возможность воспитать самостоятельность и ответственность, развить навыки планирования, навыки тайм-менеджмента, которые помогут не только в университете, но и на работе в будущем.

Развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию информационного общества. Разработка качественных электронных курсов – одно из самых востребованных направлений на рынке образовательных услуг. Обеспечение качества дистанционного обучения является одним из важнейших условий его успешного использования в образовательном процессе. Однако полный переход на дистанционное обучение преждевременен. На сегодняшний день грамотное сочетание традиционных и инновационных методов обучения способствует повышению эффективности и результативности учебного процесса и является актуальным и востребованным.

УДК 378.147

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Р.Г. КОНДРАТЕНКО, Ю.М. ГРЕБЕНЦОВ*  
*Белорусский государственный университет*  
*пищевых и химических технологий, г. Могилёв*

Начавшаяся в конце 2019 года пандемия коронавируса вынудила большинство университетов по всему миру в экстренном порядке переходить на использование дистанционной формы организации своей работы из-за угрозы распространения вируса в студенческой и преподавательской средах.

Данный переход был сопряжён с необходимостью решения следующего ряда возникших проблем:

- необходимости использования преподавателями on-line сервисов и образовательных платформ;
- пропускной способности университетских сетей (её ограничение);
- наличия в университетах соответствующей материально-технической базы;
- выбора для работы со студентами соответствующей образовательной платформы, которая оказалась бы удобной в использовании как для преподавателей, так и для студентов.