

знания независимо от места проживания, возраста, статуса. Он идеально подходит для людей, которые пытаются совмещать работу и учебу, знакомиться с новыми технологиями и развиваться в новом направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тихомиров, В.П. Технологии дистанционного образования в России / В.П. Тихомиров // Дистанционное образование. - 1998. - № 1. - С. 4-9.

УДК 378.147.88

**ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЕ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ  
ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**А. А. Денисковец, Е. М. Михалюк**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail:  
aleksei\_deniskov@mail.ru; m\_alena68@mail.ru)

Аннотация. На примере преподавания курса высшей математики студентам УО «ГГАУ» проводится анализ положительных и проблемных вопросов, возникающих при использовании различных интернет и сетевых платформ в процессе онлайн-обучения.

Ключевые слова: онлайн-обучение, электронное обучение, дистанционное обучение, платформа обучения, Moodle, Zoom, NavekMeet, Peregovorka.

**ONLINE LEARNING AND ITS IMPLEMENTATION ON THE  
EXAMPLE OF TEACHING A HIGHER MATHEMATICS COURSE**

**A. A. Deniskovets, E. M. Mikhailiuk**

EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008,  
28 Tereshkova st.; e-mail: aleksei\_deniskov@mail.ru; m\_alena68@mail.ru)

Summary. On the example of teaching a course in higher mathematics to students of the EI «GSAU», an analysis of positive and problematic issues arising from the use of various Internet and network platforms in the process of online learning is carried out.

Key words: online learning, electronic training, distance learning, learning platform, Moodle, Zoom, NavekMeet, Peregovorka.

Последние два года в сфере образовательных услуг произошли существенные изменения. В связи с пандемией большинство стран мира перешли на удаленную форму обучения. Поэтому в образовательном процессе стали активнее задействовать различные

интернет и сетевые платформы: Moodle, Zoom, NavekMeet, Peregovorka и др. Если раньше дистанционное образование в основном ассоциировалось с заочной формой получения профессионального образования, то в настоящий момент онлайн-обучение является логическим продолжением и дополнением дистанционного обучения. Можно с уверенностью считать, что онлайн-обучение – это получение знаний и навыков с помощью компьютера или другого гаджета, подключенного к интернету в реальном режиме времени. Этот процесс получения новых знаний и навыков вне аудиторий и непосредственного контакта с преподавателем является главным сходством онлайн-обучения и дистанционного.

Ранее, на примере преподавания курса высшей математики студентам нематематических специальностей, мы уже делились своими наблюдениями и исследованиями по эффективности использования в учебном процессе дистанционной системы обучения Moodle [1]. Использование такой удаленной системы обучения позволяет не только формировать и оценивать знания студентов в удобное для них время, но и прививает интерес к обучению математике, а также способствует к пониманию и запоминанию изучаемого материала.

В прошлом и настоящем учебном году в процессе онлайн-обучения нами была задействована интернет платформа NavekMeet или Peregovorka. Во время онлайн-лекций программный материал в виде презентаций слайдов последовательно демонстрировался на экране мониторов и сопровождался аудио комментариями лектора с целью конспектирования студентами наиболее важных положений по изучаемой теме. Контакт с аудиторией слушателей осуществлялся в режиме аудио/видео. В конце лекции в обязательном порядке отводилось 5-10 мин на ответы вопросов студентов в чате.

Перед проведением практических занятий предварительно проводилась большая подготовительная работа к ним, которая состояла не только в подборке задач для решения с аудиторией и задач «домашней работы», но и заранее все обучающиеся получали по электронной почте комплект теоретических вопросов для самоконтроля по изучаемой теме. Кроме того, каждый из студентов в электронном виде получал все необходимое учебно-методическое обеспечение: электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), учебные пособия, практикумы, демонстрационные тесты, примеры и задачи с решениями и т.п.

Несомненно, организация дистанционного обучения требует не только больших интеллектуальных затрат, но и постоянной работы с

пополнением учебно-методического обеспечения учебного процесса. В этой связи, нами ежегодно и непрерывно ведется работа по переработке и пополнению уже имеющегося методического обеспечения по обучению и контролю знаний. Активнее применяются разработанные электронные учебники и практикумы, ЭУМК (см., например, [2]), тестирующие и контролирующие системы (тестовая программа UniTest), текстовые и графические редакторы (в частности офисная программа MS Excel), а также другие компьютерные средства обучения, относящиеся к образовательным информационным технологиям [3].

Вместе с тем в процессе онлайн-обучения возникло ряд проблем, которые не наблюдались при непосредственном контакте преподавателя и студента на аудиторных практических занятиях. Так, например, при изучении темы «Подготовка и первичная обработка статистических данных» очень много возникало вопросов при составлении дискретного и, в особенности, интервального вариационного ряда распределения, его геометрической иллюстрации, не говоря о вычислениях параметров распределения. При этом подавляющая часть таких вопросов разрешались по ходу демонстрации примера обработки статистических данных непосредственно в аудитории.

Поскольку при онлайн-обучении основная нагрузка ложится на самообучение, что у многих обучающихся вызывает затруднения, то получение индивидуальных консультаций у преподавателя (тьютора) является необходимой составляющей дистанционного обучения.

Ряд проблем возникают и с контролем знаний студентов: доступ к материалам проверки знаний; загрузка выполненных заданий; доступ на общение с преподавателем или администратором и т.д.

Отметим также, что наличие и частота общения с преподавателем значительно влияет на качество обучения. Чем проще проконсультироваться студенту при изучении темы или выполнении задания, тем качественнее результат обучения. Следует помнить, что главная особенность обучающегося это не формат обучения, а в его качество, длительность и актуальность полученных знаний.

Резюмируя выше сказанное, мы лишь отметим, что учебный процесс уже невозможно представить без использования современных электронных и информационно-коммуникационных образовательных технологий. Использование последних лишь приближает к реализации основной цели преподавания учебной дисциплины «Высшая математика» – формирование у студентов знаний, умений и профессиональных компетенций по высшей математике для решения