



ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Шалик Э.В.

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь, shalik_ella@mail.ru

Abstract. The article describes the methodological experience of lecturing and conducting practical classes in mathematical analysis during distance learning at the Faculty of Physics and Mathematics of the Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank.

Эффективное и правильное использование инноваций и технологий в образовательном процессе на современном этапе эволюции общества является необходимым условием развития системы образования, которое дает возможность применять новые методы и формы обучения и взаимодействия педагога и обучающегося.

Дистанционное обучение вошло в образование стремительно, что, с одной стороны, потребовало от преподавателей и студентов максимальной организованности и креативности, с другой стороны, преподаватели получили еще одну возможность для реализации своих профессиональных компетенций и приобретения опыта.

Одной из базовых дисциплин физико-математического факультета БГПУ им. М. Танка и специальности переподготовки «Математика» Института повышения квалификации и переподготовки БГПУ является математический анализ. При обучении студентов и слушателей этой учебной дисциплине используется, как один из возможных вариантов, облачная платформа для проведения видеоконференций Zoom, а также виртуальная обучающая среда Moodle.

Для успешной работы на лекциях во время видеоконференций Zoom обучающимся заранее предоставляются опорные конспекты лекций, с которыми они работают во время видеоконференции и после нее при самостоятельном изучении материала. Дополнительные методические материалы, такие как проблемные вопросы к лекции, тестовые задания к содержанию лекционного материала, размещаются в системе Moodle. Тестовые задания, как правило, выполняются в конце лекции и обсуждаются с помощью демонстрации экрана в сервисе Zoom.

Можно проводить онлайн проблемные лекции. Например, при введении понятия двойного интеграла можно использовать знания студентов, полученные при введении определённого интеграла и предложить им провести самостоятельное аналогичное исследование опираясь на предложенные вопросы к лекции:

1. Составьте интегральную сумму для функции $z=g(x,y)$ в произвольной области D . Сделайте чертёж.
2. Дайте геометрическую интерпретацию каждого слагаемого интегральной суммы.
3. Что такое двойной интеграл?
4. Дайте определение нижней и верхней сумм Дарбу для функции $z=g(x,y)$ в области D .
5. Сформулируйте критерий интегрируемости функции двух переменных.
6. Сформулируйте теоремы об интегрируемости непрерывных функций.

7. Перечислите свойства двойного интеграла, выраженные равенствами и неравенствами.

8. Запишите формулы, содержащие определенный или двойной интегралы, с помощью которых можно посчитать площадь плоской фигуры.

9. Запишите формулы, содержащие определенный или двойной интегралы, с помощью которых можно посчитать объём тела.

При проведении практических занятий используются дидактические материалы, специально разработанные к каждому занятию по планируемой теме, которые располагаются в системе дистанционного обучения Moodle [1]. В первой часть таких материалов могут быть упражнения с готовыми решениями, во второй – упражнения для самостоятельного решения. Новая тема объясняется с помощью сервиса Zoom и анимированных презентаций. Далее обучающиеся получают задания для работы в режиме онлайн. Им дается время на выполнение таких заданий с последующей проверкой и обсуждением полученных решений. Правильность выполнения заданий проверяется в конце занятия с помощью демонстрации экрана в сервисе Zoom [2].

Такая форма работы имеет свои преимущества: у обучающихся формируются навыки исследовательской деятельности, развивается самостоятельность и самоорганизация, развиваются коммуникативные умения.

Однако, дистанционное обучение влечет большие временные и трудозатраты преподавателя на создание методических материалов и адаптации их к нужным интернет-сервисам, имеет место и психологическая нагрузка на преподавателя. Отметить нужно и то, что для полноценной реализации описанной работы необходимы технические средства и качественный доступ к Интернету.

Литература

1. Шалик, Э. Рабочая тетрадь по учебной дисциплине как учебное издание, стимулирующее самостоятельную работу студентов [Электронный ресурс] / И.Н. Гуло, Э. В. Шалик // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе [Электронный ресурс] – 2021. – Режим доступа: <http://news.scienceland.ru/конференция-2021/актуальные-проблемы-методики-обучени/>
2. Шалик, Э. Использование информационных технологий при удалённом обучении / Э. В. Шалик // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе [Электронный ресурс] – Москва : МПГУ, 2020. – Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/16Be3n2czq8B2vjkrd5GFqimDr_S79fO/view .