

Секция № 4
**МЕТОДИКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ**

УДК 378

М. А. Бабаева

M. Babaeva

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого» (Санкт-Петербург, Россия)*

**ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ
НА ОСНОВЕ ОНЛАЙН-КУРСА В ФОРМАТЕ МООК
НА РОССИЙСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЕ
ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**FEATURES OF TEACHING NATURAL SCIENCE TO STUDENTS BASED
ON AN ONLINE COURSE IN MOOC FORMAT
ON THE RUSSIAN NATIONAL OPEN EDUCATION PLATFORM**

Рассмотрены вопросы трансформации системы образования под влиянием МООК. Представлен МООК «Концепции современного естествознания» на российской национальной платформе открытого образования, его структура, особенности применения в дистанционном формате и в формате смешанного обучения. Обсуждается учебный опыт Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

The issues of transformation of the education system under the influence of MOOCs are considered. The MOOC "Concepts of modern natural science" on the Russian national platform of open education, its structure, features of application in the distance format and in the format of mixed learning are presented. The educational experience of St. Petersburg State Polytechnic University The educational experience of the St. Petersburg State Polytechnic University is discussed.

Ключевые слова: естествознание; МООК (массовые открытые онлайн-курсы); смешанное обучение; дистанционное обучение.

Keywords: natural sciences; MOOC (Massive Open Online Courses) ; blended learning; distance learning.

Стремительное развитие цифровых технологий радикально меняет ландшафт образовательного пространства. В классическом треугольнике «преподаватель – студент – контент» развиваются новые формы онлайн-взаимодействия, трансформируется конфигурация самого треугольника. Возрастает доля онлайн-обучения, а онлайн-курсы становятся обязательной составляющей образовательных программ. Становится эффективным сетевое взаимодействие университетов. В этом году отмечают 15-летие старта одного из перспективных явлений в мировом образовательном пространстве – МООК. МООК – Массовые Открытые Онлайн Курсы (Massive Open Online Courses) – одна из форм дистанционного образования с массовым интерактивным участием, применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет. Такой формат обучения получил признание всех участников образовательного процесса, ведь МООК доступны, открыты всем людям независимо от их возраста, уровня образования, финансовых возможностей, географического положения. И сегодня все ведущие университеты

мира предлагают свои MOOK для обучения любому желающему, имеющему доступ в Интернет.

В России в 2015 году при поддержке Минобрнауки РФ была учреждена Ассоциация «Национальная платформа открытого образования» (НПОО). Ведущие университеты РФ предлагают здесь лучшие онлайн-курсы в формате MOOK по базовым дисциплинам своих образовательных программ. Все онлайн-курсы платформы разработаны в соответствии с требованиями Федеральных образовательных стандартов, регулярно проходят внутреннюю и внешнюю экспертизу, что гарантирует их высокое качество и постоянную модернизацию. К началу учебного 2023/24 года число курсов на платформе достигло 1272, а количество слушателей превысило 2 400 000 человек. Использование MOOK открывает широкие образовательные возможности как для индивидуализации, гибкости учебного процесса, так и для сетевого взаимодействия вузов по обучению студентов.

Одним из MOOK, представленных на платформе от Санкт-Петербургского политехнического университета (университета-учредителя платформы), является курс «Концепции современного естествознания» (КСЕ) [1]. Расписание курса синхронно с привычным вузовским учебным процессом: курс на платформе открытого образования запускается два раза в учебном году – в начале каждого семестра. С базисом современного естествознания слушатели курса могут ознакомиться в течение 16 недель – во время учебного семестра. Материалы курса, доступные на платформе, разбиты на 15 учебных тем – модулей, открывающихся для слушателей последовательно, каждую неделю. Любая из предложенных тем-модулей включает видеолекции, презентации лекций, краткий конспект, материалы к электронному практическому занятию, материалы для самостоятельной работы, вопросы для самопроверки, тестовые задания. Последняя 16-я неделя курса посвящена подведению итогов: это время отводится на организацию итогового тестирования слушателей. Финальное тестирование обязательно проходит в режиме идентификации личности слушателей курса.

Поскольку занятия на курсе требуют определенной самостоятельности от слушателей, то предусмотрены мероприятия, самостоятельность воспитывающие, развивающие и поддерживающие, такие как поэтапный контроль и самоконтроль. Каждый модуль завершается двумя видами тестирования: промежуточная аттестация по материалам темы (10 вопросов) и тестирование к электронному практическому занятию (4 вопроса). Выполнение тестовых заданий должно продемонстрировать и преподавателю, и слушателю, насколько прочно усвоен материал темы. У каждого вида контрольных заданий есть свой срок выполнения (дедлайн), по истечении которого даже правильные ответы система не примет. Каждый слушатель может рассчитывать на самостоятельность в выборе темпа (а также времени и места) изучения материалов курса в границах дедлайнов. Система дедлайнов контрольных мероприятий делает изучение материалов курса частью вузовского учебного процесса, призывая слушателей к дисциплине в организации собственного времени. И слушателям, и преподавателям открыт доступ к специальной вкладке «Прогресс» с результатами регулярного промежуточного тестирования, где слушатели могут отследить собственный учебный успех, а преподаватели легко осуществить текущий контроль за деятельностью студентов по освоению материалов курса. Усвоение материалов темы считается удовлетворительным, а материалы практического занятия проработанными, если соответствующие тесты выполнены на 60 % и выше. В течение семестра преподаватель может сделать несколько «срезов» успеваемости слушателей, которые служат основанием для текущей аттестации студентов по дисциплине и позволяют корректировать работу студентов. Чтобы получить сертификат о прохождении курса, слушателю необходимо набрать не менее 60 % по каждому виду контрольных заданий (средний результат за промежуточные тесты, практические задания и итоговый экзамен).

В самом конце курса слушателей ждет итоговый тест с обязательным прокторингом, включающим идентификацию личности сдающего экзамен. В течение 40 минут слушателям

предлагается ответить на 40 тестовых заданий по материалам освоенного курса. Финальное тестирование слушатели проходят либо в специально оборудованной аудитории под контролем преподавателя (режим офлайн-прокторинга), либо через систему ITMOproctor под контролем специального проктора, который отслеживает действия слушателя во время тестирования и подтверждает соблюдение регламента экзамена. Успешные слушатели могут получить официальный сертификат об обучении на курсе, заверенный СПбПУ. Чтобы получить сертификат о прохождении курса, слушателю необходимо набрать не менее 60 % по каждому виду контрольных заданий (средний результат за промежуточные тесты, практические задания и экзамен).

В рамках курса предусмотрена возможность обратной связи со слушателями. Активно работает вкладка «Форум» («Обсуждение»), где слушатели могут задавать вопросы, делиться своим мнением, обсуждать непонятные темы. Онлайн-курс КСЕ методически обеспечен: издана целая серия учебников и учебных пособий по материалам курса, доступных в печатной и электронной формах, например [2].

Санкт-Петербургский политехнический университет предлагает онлайн-курс «Концепции современного естествознания» на НПОО как студентам других университетов, так и своим собственным студентам всех форм обучения очной, очно-заочной и заочной. Для студентов социально-экономических, гуманитарных направлений подготовки (два больших института СПбПУ: Гуманитарный Институт и Институт Промышленного Менеджмента, Экономики и Торговли) дисциплина КСЕ является основой фундаментальной естественно-научной подготовки и является обязательным модулем в образовательных программах. А магистры технических и естественно-научных направлений подготовки изучают дисциплину факультативно. Студенты Политеха очной и очно-заочной форм обучения осваивают основы естествознания в актуальном на сегодняшний день формате смешанного обучения (blended learning) – эффективный симбиоз дистанта и традиционных очных технологий. При этом дистанционная часть дисциплины реализуется в виде MOOK КСЕ на НПОО, а традиционные технологии представлены аудиторными (очными) семинарскими занятиями, которые проходят в форме обсуждения подготовленных студентами докладов по темам естествознания [3]. Аудиторные занятия органически связаны с онлайн-курсом.

Анализ итоговых результатов освоения курса КСЕ студентами, а также анализ других показателей (опросы, анкетирование, данные форума, посещаемости, просмотра материалов курса, промежуточного тестирования и др.) свидетельствуют об эффективности MOOK в обучении.

Список использованных источников

1. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания / М. А. Бабаева. – URL: <https://openedu.ru/course/spbstu/CONCMOD/>
2. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / М. А. Бабаева. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань, 2021. – 436 с.
3. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / М. А. Бабаева. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань, 2017. – 297 с.