

РОЛЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В МИНСКОМ ФИЛИАЛЕ МЭСИ

Л. В. Бокуть, В. П. Васильев, М. П. Соловей

*Белорусский национальный технический университет
Минский филиал МЭСИ*

Минск, Беларусь

*E-mail: blval@mail.ru, vVasilyev@mfmesi.ru,
mSolovei@mfmesi.ru*

В статье приведен анализ внедрения технологий e-learning в высших учебных заведениях. Описаны основные черты смешанного обучения как новой тенденции в развитии электронного образования. Приведена краткая характеристика моделей смешанного обучения. В рамках модели смешанного обучения, нацеленной на знания, описан опыт преподавания математических дисциплин.

Ключевые слова: информационные технологии, технологии e-learning, смешанное обучение.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из особенностей научно-технического прогресса является противоречие между высокими темпами роста новых знаний и технических достижений, с одной стороны, и уровнем их использования для подготовки современного специалиста – с другой. Внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс приводит к абсолютно новому способу передачи накопленной и непрерывно увеличивающейся информации [1]. Информатизация обучения требует от преподавателей не просто объяснять учебный материал, а обучать студентов умению собирать, обобщать и анализировать те или иные факты, устанавливать статистические закономерности, аргументировать свои выводы. Иными словами, главным в оценке эффективной работы вуза становится результат образования, то есть полученные студентами знания.

Новейшая среди информационных технологий – дистанционная. Популярность дистанционной формы обучения объясняется тем, что она имеет ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционной очной формой [2]. Во-первых, не требуется обязательной очной встречи обучаемых в аудитории, что снижает финансовые расходы на обучение. Во-вторых, слушатель может выбирать собственную траекторию обучения, что дает ему возможность учиться в удобное время и в удобном месте.

ТЕХНОЛОГИИ E-LEARNING

Одной из разновидностей дистанционного обучения является e-learning, то есть обучение в режиме онлайн.

Уже в 2005–2006 годах повысился интерес к технологиям e-learning среди российских вузов. Но если анализировать ситуацию с внедрением e-learning в учебных заведениях, то можно увидеть, как отмечает Е. Тихомирова, руководитель «Центра проектирования контента», что по-настоящему преуспели в данной области только те вузы, которые изначально были созданы для работы с дистанционным обучением, хотя и с использованием стандартных почтовых и телефонных технологий. Классические университеты, которые специализируются на различных очных программах, сталкиваются с большим количеством проблем, связанных не только с отторжением новых технологий, но и с необходимостью частичного или полного изменения бизнес-процессов. Более того, для развития e-learning в этих организациях требуется немалый объем инвестиций, которые позволят приобрести необходимое оборудование, а также обучить не только профессорско-преподавательский состав, но и административный персонал и технических специалистов.

В Минском филиале Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ) с начала его функционирования внедряются технологии e-learning на всех этапах обучения. Процесс внедрения осуществляется с использованием опыта МЭСИ и членов Международного консорциума «Электронный университет»[3]. Опыт МЭСИ показал, что для эффективного обучения необходимо смешивать технологии и подходы к обучению, особенно в тех случаях, когда имеется физическая возможность это осуществить.

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Популярное определение смешанного обучения (blended learning) – это интеграция обучения в группе и самообучения, которое обычно проводится как в аудитории, так и онлайн [4]. Руководствуясь такой точкой зрения, предполагают, что имеются ситуации, когда наиболее подходящим является обучение в классе с квалифицированным преподавателем, бывают ситуации, при которых онлайн-обучение дает лучшие результаты, но есть и такие ситуации, при которых наилучшим способом является благоразумное сочетание обоих подходов. Решение о комбинировании данных подходов основывается в некоторой степени на анализе плана обучения (например, каким образом представить учебные материалы и их содержание, чтобы сделать само обучение эффективным), и на учете материальных интересов (быстрота в подготовке, время на обучение, возможность обновления).

Основная характерная черта смешанного обучения состоит в том, что интернет-технологии используются для поддержки традиционного очного образования.

В Минском филиале МЭСИ используется система дистанционного обучения «Прометей», разработанная в России. С помощью этой системы студент может получить доступ к онлайн-библиотеке и другим источникам учебной информации. Библиотека непрерывно пополняется разработчиками. Решена проблема отсутствия практических заданий в электронных курсах. Для того чтобы проверить знания по определенному предмету, студент может пройти тестирование в удобное для себя время.

Кроме таких элементов традиционного очного обучения, как лекции, семинарские занятия и наличие учебных печатных материалов, модель смешанного обучения включает учебные материалы в электронном виде [5], онлайн-общение, индивидуальные и групповые онлайн-проекты, аудио и видеолекции и др. Система дистанционного обучения «Прометей» имеет форум и встроенный e-mail, что позволяет студенту задавать вопросы преподавателю, а также получать необходимую информацию у других студентов.

МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Как известно, смешанное обучение можно проводить по следующим трем моделям [4]:

- 1) обучение, нацеленное на знания, сочетающее самообучение с обучением при поддержке тьютора, для выработки определенных знаний и навыков;
- 2) обучение, нацеленное на специалиста, в котором сочетание учебных мероприятий и методов доставки контента используются для подготовки лица конкретной должности;
- 3) обучение, нацеленное на компетенции, в котором смешиваются преимущества средств поддержки обучения с ресурсами и методами управления знаниями, для развития компетенций рабочего места.

На кафедре математики и информатики МФ МЭСИ используется модель смешанного обучения, нацеленная на знания. Такая модель смешивает взаимодействие с консультантом через электронную почту, дискуссии в форумах, непосредственные встречи с самообучением, таким как книги или веб-курсы. Для того чтобы обучение по такой модели продвигалось успешно, необходима работа тьютора по отслеживанию самого процесса обучения и контактированию с обучающимся. Большое значение имеет то, как тьютор отвечает по электронной почте или на форуме на вопросы по содержанию курса. Внедрение такой модели смешанного обучения состоит из следующих этапов:

- создание календарного плана обучения;
- использование проводимых тьютором вводных и заключительных занятий;
- использование синхронных лабораторных занятий;
- обеспечение поддержки студентов через электронную почту.

В рамках смешанного обучения на кафедре математики и информатики Минского филиала МЭСИ разработаны и используются лабораторные практикумы по дисциплинам «Экономико-математические методы и модели», «Математические методы исследования операций в экономике» для студентов экономического факультета и факультета прикладной информатики в экономике. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математические методы и модели» состоит из семи работ. В качестве прикладного средства используются пакеты MathCAD и Excel [5].

Лабораторный практикум по дисциплине «Математические методы исследования операций в экономике» содержит восемь работ в среде MS Excel.

Каждая работа содержит теоретическую часть, выполненный пример задания, варианты заданий и список контрольных вопросов. Одна часть задания носит методический характер и выполняется под руководством преподавателя, а другая часть имеет исследовательский характер, предназначена для самостоятельной работы. Отличительной особенностью представленных работ является возможность выбора из прикладных математических систем MathCAD, Excel более подходящей для оптимального решения конкретной задачи, а также их интеграция друг с другом.

Лабораторные работы разработаны в электронном варианте в виде гипертекста с интерактивными элементами. Веб-формат предоставляет возможности для гибкого подхода к содержанию предлагаемых работ, когда можно варьировать объем и сложность предлагаемых заданий, а также вид отчетности. Практика использования электронных лабораторных практикумов с применением традиционных подходов в процессе смешанного обучения экономико-математическим дисциплинам показала эффективность предлагаемых подходов в образовательном процессе.

СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Рассмотрим сценарий проведения онлайн-семинара по теме «Дискретные случайные величины».

В ходе выполнения заданий студенты должны научиться характеризовать изучаемую совокупность явлений и процессов, различать виды случайных величин, уметь отличать дискретные случайные величины от непрерывных. Кроме того, студент должен уметь находить все числовые характеристики дискретных случайных величин, овладеть практикой построения ряда распределения и функции распределения дискретной случайной величины, отвечать на предложенные вопросы и в ходе проведения тестирования показать степень усвоения темы.

Основные организационные позиции:

- студенческая группа, проходящая обучение по данному курсу, разбивается на подгруппы (имеется возможность формировать подгруппы по желанию студентов). Количество подгрупп 6–8;
- преподаватель формирует основные модульные блоки занятия (в соответствии с теоретическими вопросами);
- каждая подгруппа получает от преподавателя сообщение через СДО Прометей/Файлы (или e-mail). Данное сообщение включает в себя:
 - цель и задачи проведения занятия;
 - перечень вопросов по теме;
 - подробный список литературы по каждому вопросу, включая интернет-ресурсы;
 - шаблон отчета о проделанной работе;
 - пример презентации, выполненной в PowerPoint, по одному из вопросов (могут использоваться таблицы, иллюстрации, картографический материал и др.).

На выполнение задания отводится 10–14 дней, в течение которых предусмотрены консультации студентов с преподавателем в СДО Прометей/Форум (или e-mail).

В качестве промежуточного контроля через 4 дня после получения задания группы отправляют план-график выполнения работ с указанием заданий, сроков выполнения и конкретных исполнителей. В проекте выделяются задания и распределяются среди членов команды, что позволяет сочетать в работе такие варианты организации занятий, как «обучение в сотрудничестве», игровые технологии. План-график отправляется преподавателю при помощи системы обмена файлами СДО Прометей (или e-mail).

По истечении срока выполнения проекта группы отправляют отчет о проделанной работе в форме PowerPoint-презентаций преподавателю в СДО Прометей/Файлы (или e-mail).

Преподаватель оценивает каждый из представленных проектов и определяет лучший, исполнители которого поощряются (например, после выполнения студентом задания можно выяснить степень самостоятельности его работы и уровень владения материалом, после чего выдать допуск к сдаче «зачета» автоматом). В случае если формой контроля знаний является экзамен, то для всех участников онлайн-занятия следует предусмотреть бонусы в баллах в зависимости от рейтинга отчета подгруппы. Это является эффективным методом мотивации участия студентов в онлайн-занятии.

Для возможности осуществления взаимооценки все PowerPoint-презентации преподаватель выкладывает в СДО Прометей/Файлы и приглашает студентов обменяться мнениями в СДО Прометей/Форум.

Итоговый контроль знаний осуществляется в форме тестирования.

Таким образом, онлайн-занятие по теме «Дискретные случайные величины» позволяет разнообразить процесс обучения, способствует эффективному усвоению различных типов знаний. Кроме того, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, мотивирующий студента к активной работе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Использование технологий электронного обучения в современном образовании достаточно широко и проводится по нескольким направлениям, автоматизирующим отдельные его моменты.
2. Технологии e-learning в образовании – это инструмент, но не универсальный, который в некоторых случаях может приводить к худшим результатам, по сравнению с традиционными методиками, ни в коем случае нельзя его абсолютизировать.
3. Смешанное обучение решает проблемы со скоростью, масштабностью и действенностью, сочетая преимущества электронного обучения, когда оно уместно, но без насильственного насаждения его туда, где оно совершенно не нужно.
4. Основным моментом в модели смешанного обучения является выбор правильного донесения материала, который значительным образом влияет на эффективность самого процесса обучения при максимально низком уровне затрат.
5. Внедрение современных информационных технологий в образование – сложный многоэтапный процесс. Интеграция процедур решения частных задач в комплексную систему, взаимодействующую с традиционными элементами ситуационного управления, позволит готовить современного специалиста, учитывая его индивидуальные особенности, квалификационные требования получаемой профессии, а также исходя из потребностей общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. – М. : Наука, 1991. – 161 с.
2. *Кравченя, Э. М.* О некоторых проблемах организации дистанционного образования в педагогических вузах / Э. М. Кравченя // БГУИР: Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы IV Междунар. науч.-метод. конф. – Минск, 2004. – С. 227–230.
3. *Мальченко, С. Н.* Электронное обучение в Минском филиале МЭСИ / С. Н. Мальченко // ГИУСТ БГУ: Технологии электронного обучения в современном вузе : материалы III Междунар. межвузовского семинара. – Минск, 2007. – С. 9–11.
4. *Rosenberg, Marc J.* Beyond e-learning / Marc J. Rosenberg. – John Wiley and Sons, Inc. 2006. – 376 p.
5. *Бокуть, Л. В.* Использование прикладных математических систем для преподавания курса «Экономико-математические методы и модели» / Л. В. Бокуть, В. П. Васильев, М. П. Соловей // ГИУСТ БГУ: Технологии электронного обучения в современном вузе: материалы III Междунар. межвузовского семинара. – Минск, 2007. – С. 27–28.