

Карпенко М.П., доктор технических наук, профессор, президент НАЧОУ ВПО СГА

Фокина В.Н., кандидат социологических наук, доцент, проректор НАЧОУ ВПО СГА

Абрамова А.В., преподаватель кафедры «Социология» НАЧОУ ВПО СГА

АНАЛИЗ ДИДАКТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МООК

В статье рассмотрены типичные элементы дидактики массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Данные курсы в соответствии с представленными дидактико-технологическими особенностями могут быть приняты в вузах как элективные курсы в соответствии с выбором студента. Приведен перечень общекультурных и гуманитарных компетенций, приобретаемых студентом в процессе прохождения курсов МООК.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, дидактико-технологические возможности, модель пофазового усвоения знаний, культурные и гуманитарные компетенции

С развитием технологий появились новые образовательные возможности. К таким возможностям относится появление массовых открытых онлайн-курсов (МООК), на которые может записаться практически неограниченное количество пользователей. При этом все курсы имеют систему регламентации их прохождения и завершения. Возможность обучаться массово на этих курсах появилась и в России. По мере продвижения этого проекта возникает много нерешенных вопросов и проблем, которые требуют детального исследования. Одна из проблем – дидактико-технологические возможности МООК и возможности включения их в формальное образование.

С этой целью в Современной гуманитарной академии (СГА) проведены научные исследования на основе анализа предложений по курсам от наиболее популярных провайдеров открытых курсов – Coursera [1] и edX [2].

В Coursera имеются предложения по 868 курсам, в подготовке которых участвуют 115 партнеров. Количество курсов постоянно возрастает. Так, предыдущий анализ Coursera, проведенный специалистами СГА в феврале 2014 года, показал, что предлагалось 603 курса, т. е. количество курсов за 9 месяцев возросло на 40%. При этом значительно увеличилось количество курсов на английском (711), китайском (63), испанском (38), французском (29) и русском (28) языке.

Распределение курсов Coursera по тематике		Распределение курсов Coursera по языкам обучения	
Искусство	40	Английский	711
Биология и науки о жизни	103	Китайский	63
Бизнес & Управление	127	Испанский	38
Химия	30	Французский	29
CS: Искусственный интеллект	38	Русский	28
CS: Разработка программного обеспечения	52	Португальский	27
CS: Системы и Безопасность	36	Турецкий	10
CS: теория	43	Украинский	5
Экономика и Финансы	101	Итальянский	5
Образование	103	Немецкий	3
Энергетические и науки о Земле	40	Иврит	2
Машиностроение	70	Японский	2
Продовольствие и питание	16	Арабский	1
Здоровье и общество	114		
Гуманитарные науки	145		
Информация, Технология и дизайн	103		
Закон	32		
Математика	63		
Медицина	91		
Музыка, Кино, и аудио	42		
Физические и науки о Земле	45		
Физика	45		
Общественные науки	136		
Статистика и анализ данных	65		
Учитель Профессиональное развитие	78		

В edX представлено 335 курсов. Курсы, в основном, представлены на английском языке. Много курсов на китайском языке.

С целью анализа дидактико-технологических возможностей, представляемых на различных платформах в MOOC, проанализировали курсы наиболее популярного ресурса Coursera: Греко-романская мифология (Университет Пенсильвании), Полезная генетика (Ч.1) (Университет Британской Колумбии), Информационно-коммуникационные технологии в

образовании (Автономный национальный университет Мексики), Образовательная инновация и открытые ресурсы (Технологический институт Монтеррея), E-learning цифровые культуры (Университет Эдинбурга), Астробиология и поиски внеземной жизни (Университет Эдинбурга), Геймификация (Университет Пенсильвании), Финансовые рынки и институты (ГУ ВШЭ).

На основе анализа перечисленных курсов были выбраны наиболее типичные элементы дидактики в этих курсах. Каждый курс имеет жесткую структуру по видам занятий и срокам/графику их выполнения, т.е. осуществляется **администрирование** курса.

1. Администрирование курса.

1.1. Запись на курс осуществляется после регистрации на сайте Coursera и выбора соответствующего курса из списка. Как правило, требований по ранее изученным материалам для прохождения курса нет. В отдельных курсах имеются только рекомендации. При зачислении на курс студент соглашается с Кодексом чести Coursera. Все вопросы тестов и итогового экзамена должны быть выполнены студентом индивидуально и самостоятельно. Чужая работа не может быть представлена студентом как собственная, при этом грейдеры (оценщики) из числа других студентов проинструктированы, чтобы за плагиат работа оценивалась на «0» баллов.

1.2. Четко определены дата начала и конца курса и определены недельные планы выполнения различного вида заданий. Имеется либо план курса (Syllabus), либо расписание. Объем курса приводится в неделях. Продолжительность курсов от 1 до 52 недель. Нагрузка – от 1 час/неделю до 16–20 час/в неделю. Как правило, имеются рекомендации по количеству учебных часов в неделю – в среднем 8–12 часов в неделю. На каждую неделю дается план прохождения занятий: какую лекцию смотреть, какой учебник читать, какой тест выполнить и т. д.

1.3. Студентов предупреждают о необходимости тщательного соблюдения установленных сроков выполнения заданий с учетом часовых поясов. Крайний срок дается по тихоокеанскому времени (для Калифорнии, где находится Coursera). Учитывая размер курса и количество записавшихся студентов, никакой индивидуализации по времени не предусмотрено, независимо от возникших человеческих и технических проблем у студента.

2. Виды занятий.

Перечень занятий определен на каждую неделю. Например, в типичном курсе определены такие виды занятий, как:

– **чтение** (приведены списки дополнительной литературы и ссылки). Это могут быть бумажные источники, которые студентам предлагают приобрести или взять в библиотеке. На некоторых курсах указывается, что никакой обязательной литературы для чтения не предусмотрено. В большинстве курсов используется перечень ссылок на статьи из специализированных журналов, на видеоматериалы в YouTube, материалы тематических конференций, интернет-публикации и презентации. Полный комплект литературы и источников, как правило, доступен по ссылкам на установленный период проведения курса. По окончании действия срока, несмотря на то, что курс остается на сайте, ссылки могут не работать.

– **видеолекции** (как правило, «говорящая голова» с включением в лекцию графических материалов). Лекцию можно скачать в формате MP4. К каждой лекции прилагается подстрочник в текстовом формате (*.txt, *.srt), который можно скачать отдельно. Графические материалы в виде презентаций также доступны для скачивания в отдельном файле. Одна видеолекция – 1,5–2 часа. Видеоматериал разбит на сегменты примерно по 10–15 мин. В середине лекции есть тест для самопроверки, однако результат сдачи теста не влияет на дальнейший просмотр лекции и общую оценку по курсу. Студент может смотреть лекции неограниченное число раз после их размещения на сайте.

– **тесты**. Тесты представляют собой, в основном, вопросы с множественным выбором. Выполняется тест, как правило, каждую неделю. Количество вопросов – от 5 до 10. В каждом вопросе – 4 варианта ответа. В некоторых вариантах нужно выбрать только один правильный ответ (радио-кнопка), в других – можно выбрать несколько правильных ответов (флажок). На сдачу теста дается от 3 до 10 попыток (в зависимости от курса). За каждый правильный ответ на вопрос начисляются баллы. В зачет идет наилучший результат прохождения теста. Задания перемешиваются при каждом прохождении теста, поэтому вопросы и ответы не повторяются, что исключает подбор студентом правильного ответа. В некоторых курсах при повторном прохождении теста оценка в результате снижается на определенное количество процентов (например, в курсе «Греко-римская мифология» после трех попыток оценка снижается на 5%). В курсе «Геймификация» студент имеет право на прохождение теста без штрафа в течение 4-х дней. Если сдача проходит позже срока, то оценка будет уменьшаться на 25% за каждый день после установленной даты.

– **написание эссе**. Предусматривается написание от 2 до 4 письменных работ. Размер эссе в зависимости от курса – от 100 до 500 слов. Сту-

денты должны в установленный срок отправить в электронном виде свое эссе, только в случае точного выполнения срока работа представляется на рецензирование другими студентами. Есть возможность в установленное время представления эссе выложить его для предварительного обсуждения и рецензирования. В зачет идет самый последний вариант, отправленный до истечения установленного срока.

– **экспертирование работ других студентов.** После истечения установленного срока подачи работы, студент получает работы других студентов для оценивания. Окно оценки других работ, как правило, появляется через несколько часов после установленного срока сдачи работы, оно доступно в течение нескольких дней. В среднем, необходимо оценить работы 4–5 других студентов. Срок рецензирования работ других студентов ограничен и жестко соблюдается. Если студент не оценил в срок работы других студентов, то его оценка будет снижена (например, в курсе «Геймификация» – на 20%).

– **итоговый экзамен.** Есть не во всех курсах, в большинстве курсов зачет проставляется по результатам всех видов занятий по установленным критериям. Предусмотрен итоговый экзамен после прохождения всего курса. Для экзамена установлены жесткие сроки для сдачи (по расписанию), причем выкладывают задания, как правило, в день экзамена.

3. Аттестация

В каждом курсе определены критерии выставления итоговой оценки. Курс включает в себя набор градуированных заданий. Для получения зачета по курсу, студент должен набрать не менее 70-80% от максимального количества баллов.

Например, для курса «Геймификация» итоговая оценка рассчитывается следующим образом. Градуированные мероприятия состоят из:

тестовых задания (множественный выбор) – 35% от итоговой оценки;
письменных задания (оценивается другими студентами) – 35% от итоговой оценки;

Итоговый экзамен (охватывает весь курс) – 30% от итоговой оценки».

4. Итоговые документы

Студенты, успешно выполнившие задания курса выше порогового значения (обычно это 70–80%) получают в электронном виде подписанный преподавателем курса документ о завершении курса. В зависимости от курса в документе могут проставляться оценки или пометка «с отличием». Начисление зачетных единиц от университета, выложившего курс, не предусмотрено. Для получения бумажного сертификата, студент заранее в течение первых двух недель курса должен зарегистрироваться в программе

по дополнительной идентификации Signature Track, где студент предъявляет личные документы и записывается его манера набора символов на клавиатуре, которая для каждого человека индивидуальна. Программа платная – 49 долларов.

5. Коллегиальная среда

Создатели курсов по-разному организуют взаимодействие студентов с преподавателем и между собой. Самый распространенный способ – дискуссионные форумы. Встречается также создание страниц в социальных сетях (например, Facebook), организация вебинаров с преподавателем (день и час строго определены). Студентам предлагается воздержаться от обсуждения ответов на тесты или итоговый экзамен на дискуссионных форумах, пока период представления не истек, так как это может дать другим студентам несправедливое преимущество. После окончания срока подачи, студент может обсуждать вопросы и ответы и, при необходимости, представить апелляцию на полученный результат, которая будет рассмотрена.

Для пользователей Coursera создан специальный сайт Coursera Meetups (<http://www.meetup.com/>), где пользователи распределены по географическому признаку.

На edX больше выложено курсов по техническим специальностям. Там представлены курсы МТИ, Калтека, Беркли, китайские, японские вузы. Поэтому к представленному типичному списку занятий на Coursera добавляются лабораторные работы.

6. Особенности курсов, представленных ГУ ВШЭ на Coursera

Для России создание открытых курсов является новым видом образовательной деятельности для вузов. Активно в эту работу включилась Высшая школа экономики, которая на сегодняшний день представила в Coursera 11 авторских курсов, большинство из них из области экономики и финансов (4 курса представлены ВШЭ на английском языке):

- 1) Финансовые рынки и институты. Николай Берзон. 9 недель.
- 2) Основы микроэкономики. Константин Сонин. 10 недель.
- 3) Экономика труда. Сергей Роцин. 10 недель.
- 4) История экономической мысли. Владимир Автономов, Олег Ананьин, Наталия Макашева. 10 недель.
- 5) Теория отраслевых рынков. Светлана Авдашева. 8 недель.
- 6) Макроэкономика. Олег Замулин. 10 недель.
- 7) Основы корпоративных финансов. Ирина Ивашковская, Сергей Степанов. 11 недель.

8) Экономика общественного сектора. Public Economics (на английском языке).

9) Понимая русских: в контексте межкультурной коммуникации. Understanding Russians: Contexts of Intercultural Communication (на английском языке).

10) Основные понятия в области анализа данных. Core Concepts in Data Analysis (на английском языке).

11) Введение в нейроэкономику: как мозг принимает решения. Introduction to Neuroeconomics: how the brain makes decisions (на английском языке).

Анализ наименований курсов показывает, что все они, как правило, представляют дополнения к базовым курсам по дисциплинам. Практически не представлены курсы, которые расширяют уровень гуманитарных компетенций в соответствии с личными интересами студентов. Кроме того, список учебных занятий, предлагаемый для изучения этого материала, ограничен. Представлены видеолекции с изображением преподавателя в различных ракурсах и позах. К некоторым лекциям прилагаются слайды, которые, в соответствии с реализуемой технологией Coursera, можно скачать отдельно. Кроме лекций предлагается тестирование. В качестве литературы, как правило, предлагается книга автора курса с возможностью просмотра в электронном виде одной главы. При желании обучающегося изучить в полном объеме данную книгу, ему предлагается приобрести электронную версию через ЭБС или через издательство ГУ ВШЭ. Ссылки дополнительную на литературу, Интернет-сайты, электронные библиотеки отсутствуют.

В отличие от западных вузов, ГУ ВШЭ не предлагает студентам подробную инструкцию о прохождении курса, о возможности изменения сроков прохождения, о поощрениях за своевременную работу на курсе и пр. Для администрирования прохождения курсов установлены сроки начала и конца курсов и жестко разбиты лекции и тесты по неделям. По результатам прохождения курса студент получает электронное письмо о завершении курса и сертификат, если проведена оплата 49\$ по программе Signature Track (стандартная процедура для Coursera).

Виды занятий и дидактика учебного процесса при изучении курсов в МООК при сравнении хорошо вписываются в модель пофазового усвоения знаний [3], разработанную М.П. Карпенко. При этом первая фаза усвоения знаний – импрессинг (от англ. impression – впечатление). Эта фаза реализуется при просмотре лекций, в том числе проблемных, прочтении и

штудировании учебников и дополнительной литературы. При этом решаются дидактические задачи по общему представлению о новом явлении, круге понятий, связь с имеющимися знаниями («полезность»).

Вторая фаза усвоения знаний – меморайзинг (от англ. to memorize – выучивать) – характеризуется многократными повторами новой информации (стимула). В случае с курсами МООК это реализуется через детальное изучение учебников, литературы, глоссария и дополнительного просмотра лекций. При этом дидактически решается вопрос освоения деталей явления, заучивания понятий, овладения умениями, **формирования и автоматизация общекультурных и профессиональных умений и навыков (компетенций)**.

Третий этап обучения – фаза социализированного экспериментирования. Суть социализированного экспериментирования в том, что обучаемый демонстрирует вновь приобретенные знания в социуме, наблюдает реакцию слушателей, воспринимает критику и т. п. В случае с курсами МООК это реализуется путем создания коллегияльной среды, включение студентов во взаимооценивание, написание эссе. При этом дидактически решается вопрос предъявления и проверки полученных знаний (компетенций) в социуме, получение от социума обратной связи (оценки), накопление опыта.

Затем следует фаза инициации: официального признания достигнутого обучаемым уровня **профессиональных компетенций**. В МООК к этой фазе относится тестирование и экзамен. Фаза инициации предполагает те мероприятия, которые направлены на оценку результата обучения, фиксируемую документально. В МООК – это сертификат или письмо-подтверждение, которое является официальным свидетельством признания уровня знаний и умений обучаемого.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что многие курсы МООК, особенно на Coursera, вполне могут быть, в соответствии с представленными дидактико-технологическими особенностями приняты в вузах как элективные курсы в соответствии с выбором студента. Перечень курсов показывает, что посредством прохождения этих курсов студент приобретает культурные и гуманитарные компетенции, такие как:

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) [4].

Остается важным вопрос идентификации студента при прохождении курсов. Для этого в настоящее время вузы совместно пытаются определить возможность перезачета курсов по сертификатам Coursera. **Жесткая регламентация сроков прохождения курсов и наличие учебного администрирования** дает возможность перезачета дисциплин, изученных через Coursera, при получении формального образования. Для полного подтверждения полученных знаний, умений и навыков, вероятно, вузы должны ввести дополнительную аттестацию по данному курсу, например, как это осуществляется для экстернов. Положительная аттестация даст возможность включить результаты этого курса в официальный документ об окончании вуза.

Литература

1. <https://www.coursera.org/>
2. <https://www.edx.org/>
3. Карпенко М.П. Телеобучение. М.: СГА, 2008. 800 с.
4. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 N 939 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 41.03.04 Политология (уровень бакалавриата)»

Karpenko M.P., *Doctor in Technical Sciences, professor*

Fokina V.N., *PhD in Sociology, Associate Professor*

Abramova A.V., *staff scientist*

ANALYSIS OF DIDACTIC AND TECHNOLOGICAL CAPABILITIES OF MOOC

The article describes the typical elements of didactics of massive open online courses (MOOC). These courses in accordance with didactical and technological features can be used at universities as elective courses in accordance with the student's choice. A list of common cultural and humanitarian competencies acquired by the student during MOOC studying is given.

Key words: *massive open online courses, didactic and technological capabilities, phased model of learning, cultural and humanitarian competence.*