



ЭФФЕКТИВНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ТЕХНОЛОГИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ УЧАЩИХСЯ

ВЕЛЕДИНСКАЯ Светлана Борисовна, заместитель директора Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, доцент кафедры технологий и педагогики электронного обучения, кандидат филологических наук, доцент,

ДОРОФЕЕВА Маргарита Юрьевна, директор Центра организации и мониторинга электронного обучения Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, доцент кафедры технологий и педагогики электронного обучения, кандидат технических наук

В статье теоретические положения о системе взаимодействия в электронном обучении рассматриваются с практической точки зрения и иллюстрируются авторами на основе собственного опыта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *сопровождение, электронное обучение, дистанционные технологии, виртуальное «присутствие», контент, интерактивные инструменты*

Несмотря на то что электронное обучение (ЭО) приобретает всё большую популярность, в российском высшем образовании оно ещё не нашло достойного места в повседневной практике. В среде преподавателей бытует скептическое отношение к новой образовательной модели, сложившееся на опыте применения дистанционных технологий в системе заочного образования. Основными недостатками дистанционной модели являются ориентированность на доставку образовательного контента, знаниевый подход к контролю освоения дисциплины, отсутствие учебной коммуникации, что не обеспечивает качества обучения.

¹ Dewey, J. Experience and Education. — 1938. — Toronto: Collier-MacMillan Canada Ltd.

² Сердюков П.И. Роль общения в повышении эффективности онлайн-обучения // Образовательные технологии и общество. — 2010. — Выпуск № 1, том 13. С. 356–369.



Образовательный процесс — процесс взаимодействия учащегося с обучающей средой, включающей преподавателя, учебные материалы (контент) и других учащихся¹. В образовательном процессе, таким образом, сходятся педагогическая, познавательная и социальная составляющие, причём социальная составляющая является главным инструментом получения и освоения информации².

Обеспечение эффективного взаимодействия обучающихся по линиям «студент³ — контент», «студент — преподаватель» и «студент — студент» — задача преподавателя в любой форме обучения. В традиционном обучении все линии взаимодействия управляются преподавателем в процессе живого общения, а любые отклонения и недопонимания регулируются при непосредственном контакте. При этом особую роль играют личностные качества преподавателя (харизма, опыт убеждения, ораторское мастерство) и используемые образовательные технологии.

При ЭО учащиеся остаются один на один с учебными материалами, что влияет на их мотивацию и удержание в учебном процессе. Опосредованный и преи-

мущественно асинхронный характер взаимодействия, отсутствие общения глаза в глаза, дефицит паравербальных (интонация, тембр голоса) и невербальных средств (мимика, жесты) общения приводят к необходимости формирования новых механизмов влияния преподавателя на процесс обучения с целью вовлечения и удержания обучающихся.

Таким образом, в ЭО акцент переносится с личности преподавателя на специально организованную среду обучения — электронную обучающую среду (ЭОС, электронный курс), обладающую свойствами, восполняющими недостаток живого общения. При построении ЭОС необходимо смоделировать эффект «присутствия» преподавателя в среде в режиме 24/7 и обеспечить условия для трёх линий учебного взаимодействия.

Система виртуального «присутствия»

Согласно работам R. Garrison, N. Vaughan⁴, K. Swan⁵ условия для взаимодействия «студент — контент», «студент — преподаватель» и «студент — студент» закладываются в параметрах ЭОС в виде системы «присутствия» (presence)

³ Под «студентом» здесь и далее понимается любой учащийся.

⁴ Vaughan, N. & Garrison, D. R. Creating cognitive presence in a blended faculty development community // Internet and Higher Education. — 2005. — 8, pp. 1–12.

⁵ Swan, K. Relationships Between Interactions and Learning in Online Environments // The Sloan Consortium. — 2004. [Электронный ресурс]. — http://elc.fhda.edu/dev_workshop/docs/interactions.pdf



участников образовательного процесса: познавательное «присутствие» (*cognitive presence*), обучающее «присутствие» (*teaching presence*) и социальное «присутствие» (*social presence*). Познавательное «присутствие» — наличие условий для активизации познавательной деятельности студентов через эффективное взаимодействие «студент — контент», обучающее «присутствие» — создание эффекта «присутствия» преподавателя в ЭОС в режиме 24/7 и возможностей взаимодействия «студент — преподаватель», социальное «присутствие» — создание условий для формирования учебного сообщества и проявления личностных черт в процессе учебной коммуникации «студент — студент».

Согласно рисунку 1 система «присутствия» обеспечивает целостность учебного процесса в ЭОС при выполнении преподавателем функций: формирования системы подачи контента, управления учебной деятельностью и построения учебного сообщества⁶.

Функция преподавателя по отбору и организации учебного контента (согласно схеме) лежит в области пересечения познавательного и обучающего «присутствия». Следовательно, подготовка учебного контента в ЭО связана не только с обеспечением содержательно-

сти материала, но и с формами его подачи, гарантирующими организацию учебного взаимодействия без личного участия преподавателя. Функция управления учебной деятельностью лежит в области пересечения познавательного и социального «присутствия» и подразумевает, что контент становится основой для взаимодействия учащихся друг с другом и с преподавателем. Через функцию построения учебного сообщества преподаватель обеспечивает воспитательное и организующее воздействие, соединяет социальное и обучающее начало в обучении.

ЭО, предоставляя учащимся возможность учиться в любом месте в любое время, не позволяет преподавателю управлять учебным процессом в режиме 24/7, соответственно выполнение данных функций разделяется на реальное участие преподавателя в учебном процессе и виртуальное — смоделированную систему виртуального «присутствия» преподавателя в ЭОС, замещающую преподавателя в период его отсутствия в среде и обеспечивающую вовлечение и удержание учащихся. Таким образом, роль преподавателя в ЭО сводится к сопровождению процесса обучения, которое закладывается при проектировании ЭОС и продолжается в ходе реализации учебного процесса.

⁶ Swan, K. Relationships Between Interactions and Learning in Online Environments // The Sloan Consortium. — 2004. [Электронный ресурс]. — http://elc.fhda.edu/dev_workshop/docs/interactions.pdf



Рис. 1. Взаимосвязь между обучением и системой взаимодействия в электронной среде

Рассмотрим подходы к формированию системы сопровождения обучающихся через организацию реального и виртуального «присутствия» преподавателя, на примере авторского онлайн-курса повышения квалификации Томского политехнического университета (ТПУ) «Проектирование и организация учебного процесса по смешанной модели электронного обучения»⁷, реализуемого на базе LMS Moodle.

Организация взаимодействия «студент — контент»

Функция преподавателя по организации учебного контента обеспечивает

познавательное «присутствие» — основу взаимодействия «студент — контент», которое закладывается при проектировании электронного курса. Задача преподавателя заключается в отборе и организации учебного контента, а также в планировании учебных мероприятий для вовлечения учащихся в познавательный процесс. Для придания учебному процессу интерактивности, сопоставимой с традиционным обучением, рекомендуется создавать интерактивный (наличие автоматической обратной связи) и мультимедийный (разнообразие форм представления материалов, задействованность различных систем восприятия) контент. В таблице 1 рассмотрены возможности различных инструментов LMS Moodle и сервисов веб 2.0 с точки зрения вовлечения и удержания учащихся в ЭОС.

Рассмотрим технологию организации познавательного «присутствия» в курсе повышения квалификации (ПК) ТПУ. Данный курс предназначен для обучения преподавателей, а также является экспериментальной площадкой для отработки технологий ЭО: авторы ставят задачу показать роль и функции различных инструментов ЭО на практике. Теоретический материал представлен с использованием инструмента «Лекция» LMS Moodle, позволяющего сочетать порционность подачи

⁷ Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Курс повышения квалификации «Проектирование и организация учебного процесса по смешанной модели электронного обучения». [Электронный ресурс]. — 2014. — Томский политехнический университет.



Таблица 1

Инструменты и сервисы для вовлечения и удержания учащихся

Инструменты и сервисы	Возможности вовлечения и удержания учащегося
Интерактивные средства доставки контента	
Инструмент «Лекция» в LMS Moodle	Публикация текстового материала со встроенными в текст тестовыми заданиями: предоставление доступа к новой порции материала только после ответа на тестовые вопросы
Сервис EdPuzzle (подготовка интерактивного видеоконтента)	Короткие видеофрагменты, личностная манера подачи материала, акценты автора через встроенные в видео: <ul style="list-style-type: none">• вопросы для самоконтроля;• комментарии преподавателя;• тестовые задания;• субтитры
Инструмент «Глоссарий» в LMS Moodle (построение системы гиперссылок)	<ul style="list-style-type: none">• многослойность контента;• удобная навигация в ЭОС
Мультимедийные формы подачи контента	
Инструменты и сервисы для записи видеолекций, вебинаров, видео- и аудиокомментариев (Jing, Screencast-O-Matic, PowerPoint, Prezi и др.)	<ul style="list-style-type: none">• воздействие на различные системы восприятия;• имитация присутствия в реальной аудитории, возможность ощутить личность преподавателя, пояснения к сложным вопросам;• демонстрация решений и доказательств;• комментарии к представленным работам;• устные комментарии и защиты работ обучающимися;• инструкции к заданиям
Интерактивные инструменты и сервисы организации учебных мероприятий	
Инструмент «Тест» в LMS Moodle (организация контроля)	<ul style="list-style-type: none">• оперативная обратная связь;• заложенные в систему комментарии к ответам;• ссылки на материалы курса по проблемным вопросам



Окончание табл. 1

Инструменты и сервисы	Возможности вовлечения и удержания учащегося
Сервисы анкетирования Google	Вовлечение в саморефлексию и активное отношение к обучению: <ul style="list-style-type: none"> · самооценка уровня усвоения материала; · самооценка уровня сформированности компетенций; · предложения по улучшению учебного процесса; · корректировка траектории обучения и др.
Мультимедийные инструменты и сервисы организации учебных мероприятий	
Инструменты и сервисы для структурирования, обработки визуализации информации (ментальные карты, ленты времени, сервисы аннотирования, редактирования и совместной работы и др.)	<ul style="list-style-type: none"> · разнообразие инструментов
Виртуальные лабораторные комплексы и тренажёры	<ul style="list-style-type: none"> · симуляция реальных производственных и лабораторных процессов; · геймификация

материала со встроенной системой самоконтроля. В дополнение к текстовым материалам в курсе размещены записи вебинаров в формате коротких тематических фрагментов. Достаточно типовая форма подачи теоретического материала постепенно дополнилась рядом элементов, позволяющих разнообразить контент и усилить познавательное «присутствие». Например, были разработаны видеoinструкции к заданиям и типовым примерам, реализованные в формате скринкастов, презентации с аудиокомментариями к типовым ошибкам. Использование скринкастов и аудиопрезентаций позволило подчеркнуть «присутствие» преподавателя

в среде, «оживить» обезличенное пространство.

Одно из заданий в курсе слушателям предлагается выполнить с использованием инструмента XMind по созданию ментальных карт. Цель использования интерактивных инструментов — расширить границы представления о педагогическом инструментарии ЭО. Использование наглядного инструмента привело к экономии времени на проверку работ, снизило количество ошибок и активизировало взаимное рецензирование работ слушателями.

Для ориентации преподавателей в педагогической терминологии был создан глоссарий курса. Глоссарий «про-



шил» курс чёткой логикой, гиперссылки сделали его цельным и многослойным. Многослойность текста создаётся также настройкой гиперссылок между элементами LMS Moodle, что позволяет, например, сделать инструкции краткими, но с возможностью перехода по ссылкам на требования, критерии, рекомендации, подборки примеров и типичных ошибок

Перечисленные элементы контента работают на формирование комфортной атмосферы в среде, вовлекают учащихся на взаимодействие с её элементами за счёт наличия интерактивности и мультимедийности контента.

Организация взаимодействия «студент — преподаватель»

Функция преподавателя по созданию условий и стимулированию учебного процесса обеспечивает обучающее «присутствие» — основа взаимодействия «студент — преподаватель». Посредством данной функции реализуется управляющее и организующее воздействие преподавателя, осуществляется поддержка учебной коммуникации⁸.

Организация взаимодействия со студентами обычно вызывает у преподавателя страх необходимости постоянного присутствия в ЭОС. Студенты же крити-

куют ЭО за недостаток «живого» общения с преподавателем. Рассмотрим технологии, хотя и не восполняющие на 100% живое общение, но позволяющие обеспечить эффективное взаимодействие со студентами в ЭОС. Для удобства разделим обучающее «присутствие» на реальное присутствие преподавателя в ЭОС — синхронное (чаты, вебинары) и асинхронное (комментирование и проверка работ, ответы на вопросы); и виртуальное «присутствие» преподавателя в ЭОС.

Моделирование виртуального обучающего «присутствия» преподавателя в ЭОС

Виртуальное «присутствие» преподавателя основывается на системе организационно-методических материалов, необходимых для ориентации обучающихся. Здесь особое значение приобретают элементы, которые в традиционном учебном процессе часто кажутся формальными. Так, рабочая программа — документ, содержащий всю информацию об учебном процессе по дисциплине, в традиционном формате редко выполняет необходимые функции и остаётся невостребованной. В курсе ПК ТПУ на основе рабочей программы создана презентация с аудио-коммента-

⁸ *Akyol, Z., & Garrison, D. R.* The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence // *Journal of Asynchronous Learning Network.* — 2008. — 12 (2–3), pp. 3–23.



риями, кратко и ёмко подающая необходимую информацию в формате, позволяющем преподавателю подчеркнуть своё «присутствие» в среде, настроить на доверительную и рабочую атмосферу. Особое внимание в презентации уделяется результатам обучения по дисциплине и их связи с системой оценочных мероприятий. Это помогает учащимся определиться с траекторией и темпом обучения. В условиях асинхронного взаимодействия необходимо предоставить студенту разностороннюю информацию по организации обучения: порядок обучения, расписание, требования к выполнению и срокам предоставления работ, условия успешного завершения обучения, что делает курс понятным, прозрачным, вовлекающим. Система автоматического оповещения о сроках мероприятий (календарь Moodle или Google) позволит оптимизировать работу преподавателя и создать эффект его «присутствия» в ЭОС. Следующий важный элемент для организации и управления работой обучающихся — блок инструкций. Это набор требований к выполнению, оцениванию заданий, критериев для взаимной проверки, образцов и лучших примеров выполнения работ. Все перечисленные элементы, разработанные один раз, могут использоваться (с незначительными доработками) в течение длительного периода времени.

Функция преподавателя по созданию условий для учебной коммуникации в ЭОС также закладывается на этапе про-

ектирования ЭОС. Например, формулировки заданий, читаемые с экрана, могут быть «очеловечены» преподавательскими акцентами: «Важно!», «Обратите внимание!», «Не забудьте!». Тексты заданий должны быть короткими с возможностью перехода по гиперссылкам на требования, критерии, примеры — всё это должно помогать вовлекать студента в освоение материала и настраивать на взаимодействие с одноклассниками.

Обучающее «присутствие» может проявляться через оформленные от лица преподавателя рекомендации по изучению материалов, о порядке работы с источниками, вопросов для саморефлексии, личного мнения преподавателя, примеров из жизни и пр. В рекомендациях также необходимы ободряющие и стимулирующие обращения к студентам, мотивирующие на работу с материалами.

При реализации курса ПК ТПУ авторами статьи апробировано большинство из перечисленных методик. Разработана аудио-презентация «Порядок обучения» с подробным представлением структуры курса, количества домашних работ, требований к срокам выполнения, подготовлены скринкасты по работе с инструментами и сервисами, используемыми в курсе. Для каждого задания создан банк примеров работ и скринкасты, описывающие основные типовые ошибки. Итоги данной работы таковы: сокращение количества обращений на форум с организационными и техническими вопросами, улучшение качества выполнения



заданий, что приводит к экономии времени преподавателя и слушателей при работе в ЭОС.

Реальное обучающее «присутствие» преподавателя в ЭОС

Реализация учебного процесса, безусловно, требует и реального участия преподавателя, выражающегося в синхронном и асинхронном взаимодействии со студентами в ЭОС: информировании, организации учебной коммуникации, оценивании.

Инструментами информирования и консультирования студентов по текущим вопросам являются новостной и консультационный форумы по дисциплине. Для упорядочивания коммуникации рекомендуется задать правила и формат общения. Например, режим «одного окна» задаётся правилом исключения общения по электронной почте. В описании консультационного форума перечисляются типы вопросов, с которыми обучающиеся могут обращаться на форум, указываются сроки ответов на вопросы (например, с 20.00 до 21.00 ежедневно), чтобы они понимали, куда обращаться за помощью и когда ждать ответ. При наличии могут быть опубликованы ответы на часто задаваемые вопросы, что заранее снимет часть вопросов.

Для организации учебной коммуникации также существуют апробированные технологии поддержания постоянного

контакта, обеспечивающие обучающее «присутствие» преподавателя в ЭОС. Например, подведение итогов выполнения заданий, изучения темы. Сообщение об итогах работы может быть размещено преподавателем на специальном форуме для обобщения и рефлексии работы в курсе. К подведению итогов могут быть привлечены и сами студенты (в алфавитном порядке либо студенты, не разместившие работу в срок). Для этого задаётся формат сообщения: например, 200 слов об основных идеях, трудностях, с которыми столкнулись, и др. Это экономит преподавателю время и формирует полезный для студентов ресурс, обобщающий материал по дисциплине в виде коротких сообщений.

Оценивание работ, выполненных в ЭОС, также должно сопровождаться комментариями преподавателя. В случае онлайн-обучения желательно, чтобы по итогам каждого задания студент получал обратную связь. Соблюдение сроков и своевременность обратной связи — ключевые требования к организации ЭО. В противном случае теряются логика и целостность учебного взаимодействия, происходят потеря интереса к обучению и демотивация учащихся.

Организация взаимодействия «студент — студент»

Создание и поддержка благоприятного микроклимата внутри учебной группы за счёт управления познавательными и социальными процессами — следу-



шая функция преподавателя, обеспечивающая социальное «присутствие», — основу взаимодействия «студент — студент»⁹. Правильно организованная ЭОС должна создавать условия для взаимодействия внутри учебной группы и стимулировать формирование саморазвивающихся учебных сообществ. Учебное сообщество необходимо для формирования среды продуктивного общения, обмена информацией и сотрудничества учащихся с целью повышения эффективности и результативности учебного процесса¹⁰. Именно в учебном сообществе реализуются активные совместные методы обучения по принципу «обучая других, обучаюсь сам».

Социальное «присутствие» преподавателя проявляется в специальных методах поддержки обучающего сообщества и обеспечивается:

- мероприятиями по созданию микроклимата в группе;
- отбором и использованием сервисов для совместного обучения;
- формулировкой заданий, предполагающих взаимную проверку работ или обсуждение;
- разработкой и сопровождением групповых заданий.

Для создания особого микроклимата в ЭОС преподавателю рекомендуется выполнить ряд шагов:

- входной форум для самопрезентации, обсуждения проблематики дисциплины, ожиданий от обучения и др. Небольшие сообщения с обязательным взаимным комментированием решают проблему нехватки живого общения и позволяют подключить большинство учащихся к обсуждению уже на начальном этапе;
- входное, выходное анкетирование учащихся позволяют преподавателю составить портрет группы, выявить проблемные и интересующие вопросы для инициирования общения;
- формирование вежливой атмосферы через обсуждение правил сетевого этикета.

Для формирования учебного сообщества в курсе ПК ТПУ организован форум «Давайте познакомимся», на котором обсуждается отношение слушателей к ЭО с взаимным комментированием не менее 2-х других сообщений. Слушатель, последним разместивший сообщение в форуме, подводит итоги обсуждения группы и размещает сообщение в форуме. Для организации веж-

⁹ Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., Archer, W. Assessing Teaching presence in a Computer Conference Environment // *Journal of asynchronous learning networks*. — 2001. — 5(2), pp. 1–17.

¹⁰ Wilson B. G., Ludwig-Hardman S., Thornam Ch. L., Dunlap J. C. Bounded Community: Designing and Facilitating Learning Communities in Formal Courses // *IRRODL*. — 2004. — Vol. 5, No 3, pp. 1–22.



ливого общения в начале курса предлагается совместно разработать правила сетевого этикета: каждый слушатель предлагает своё правило и комментирует правило, предложенное коллегой. Свод правил публикуется на общем форуме, и, как показала практика, это способствует вежливой и устойчивой коммуникации между слушателями.

Обучение в сообществе обеспечивается использованием сервисов совместной работы. В курсе ПК ТПУ для совместной разработки оценочных мероприятий используются Google-таблицы, что удобно для обсуждения и взаимодействия и остаётся как первичный банк мероприятий со сценариями.

И, наконец, ключевыми элементами организации взаимодействия в ЭОС являются задания на взаимную проверку работ: взаимное комментирование, рецензирование и оценивание.

Взаимное комментирование — самая простая форма взаимной проверки — элемент свободной дискуссии по творческому, проблемному заданию, эссе и др. Как правило, к взаимному комментированию не предъявляются жёсткие требования. Это высказывание собственного мнения в свободной форме рекомендаций, пожеланий, рассуждений в продолжение или опровержение автору работы. Взаимное комментирование — элемент дискуссии, предполагающий обязательный ответ со стороны автора работы. Во избежание формализации рекомендуется задавать параме-

тры комментирования. Можно сформулировать требования: по объёму, по наличию в комментарии вопроса к автору сообщения, обязательной рекомендации, выделения положительных / отрицательных сторон работы. Задание должно задать направление, параметры или мини-сценарий комментария, чтобы не позволить просто ограничиться формальным «всё замечательно».

Взаимное рецензирование — аргументированный комментарий на основе критериев, предъявляемых к работе. Соответственно, необходимо сформулировать чёткие критерии для оценки работы, по которым будет идти рецензирование.

Взаимное оценивание — отличается от взаимного рецензирования выставлением баллов за выполнение требований к работе с чётко прописанными условиями их начисления. Подготовка корректно действующих критериев для взаимной оценки — сложная задача для преподавателя, однако грамотно разработанные критерии обеспечивают достоверность результата взаимной проверки, делают его соотносимым с результатом проверки преподавателем.

В курсе ПК ТПУ используются все 3 типа взаимной проверки, применяемые к различным типам заданий. Взаимное комментирование применяется к самопрезентации, разработке правил сетевого этикета и к сценариям проведения онлайн-оценивания. Взаимное рецензи-



рование на основе чётких критериев удачно работает при формулировании результатов обучения. Это одно из первых серьёзных заданий курса, и слушатели ещё не вполне готовы к оценке работ коллег. Роль взаимного рецензирования на данном этапе — обратить внимание на суть требований и важность следования критериям. Наконец, на финальных этапах обучения при разработке проекта курса, опирающегося на серию предыдущих работ, применяется взаимное оценивание с использованием инструмента «Семинар» LMS Moodle. Данный инструмент позволяет случайным образом соединить слушателей в группы взаимной проверки, оценивать и комментировать каждый критерий, высказывать собственное мнение о работе в целом. Несмотря на то что в курсе ПК ТПУ много взаимной проверки, авторы обращают внимание, что это учебный курс, призванный проиллюстрировать максимум возможностей ЭО. При проектировании реального курса не стоит злоупотреблять

заданиями на взаимную проверку, так как это требует серьёзной работы от студента, а от преподавателя — дополнительных усилий не только по формулированию критериев, но и по оценке (хотя бы на первом этапе, а потом выборочно) самих рецензентов. Если рецензии оставлять без внимания, они быстро формализуются либо будут игнорироваться учащимися и не дадут желаемого эффекта.

Итак, опыт показывает, что эффективное электронное обучение становится реальностью при условии значительных личностных затрат преподавателя как на этапе разработки электронного курса, так и в процессе сопровождения учебного процесса. Именно личностная позиция, отражённая в курсе как система «присутствия» преподавателя, будет вовлекать и удерживать учащихся. Исследование возможностей и потенциала инструментов электронной среды, анализ лучших практик электронного обучения позволяет облегчить работу преподавателя в данном направлении.