

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ
(НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ)**

© 2021

Баканова И.Г.^{1,2}, Капустина Л.В.³¹Самарский государственный университет путей сообщения (г. Самара, Российская Федерация)²Самарский государственный технический университет (г. Самара, Российская Федерация)³Самарский государственный экономический университет (г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. Происходящие сегодня стремительные изменения являются настоящим вызовом образованию и требуют от него преобразования традиционной модели. При этом акцентируется внимание на смещении вектора в сторону позитивных возможностей обучения, которые ранее были недостаточно освоены. Таким образом, мы являемся свидетелями новой реальности, в основе которой лежит технологическая революция и достижения индустрии 4.0. Электронное обучение становится одной из значимых функциональных технологий. Проблема заключается в том, что с научной точки зрения единая парадигма электронного обучения пока не разработана в полной мере. Исключительно эффективное управление процессом электронного обучения способно содействовать качественному внедрению подобного обучения в вузах. В статье рассматривается актуальность применения электронного обучения на данном уровне развития технологий и его возможности в формировании у обучающихся определенного спектра универсальных компетенций, необходимых для их успешного профессионального становления. Представлены возможности LMS системы управления учебным контентом Moodle для эффективной образовательной деятельности студентов и ее персонализации. Показана необходимость использования системы управления электронным обучением в целях предоставления качественного образования на примере разработанного электронного курса «Иностранный язык» для студентов – будущих инженеров.

Ключевые слова: электронное обучение; LMS Moodle; дистанционные образовательные технологии; индивидуальные образовательные траектории; система управления обучением; инновационные технологии; информационные технологии; высшее образование; педагогический потенциал; иностранный язык.

**E-LEARNING IN A MODERN UNIVERSITY
(CASE STUDY OF SAMARA STATE TRANSPORT UNIVERSITY)**

© 2021

Bakanova I.G.^{1,2}, Kapustina L.V.³¹Samara State Transport University (Samara, Russian Federation)²Samara State Technical University (Samara, Russian Federation)³Samara State University of Economics (Samara, Russian Federation)

Abstract. The changes that are taking place today are a real challenge to education, and they require transformation of the traditional education model. We are focused on positive opportunities in education that were insufficiently developed. There is a new reality based on the technological revolution and the achievements of 4.0 industry. E-learning is becoming one of the most significant functional technologies. The problem is that the unified e-learning paradigm has not yet been fully developed from the scientific point of view. Effective management of the e-learning process can contribute to high-quality implementation of such training in higher education institutions. The paper discusses the relevance of e-learning and its possibilities to build a large number of students' general competencies which are necessary for their successful professional development. The possibilities of LMS Moodle for effective management of students' educational activities and their personalization are presented in the paper. The necessity of using the e-learning management system in order to provide high-quality education is shown through the E-course «Foreign Language» for students of Samara State Transport University.

Keywords: e-learning; distance learning technologies; LMS Moodle; individual educational trajectories; learning management system; innovative technologies; information technologies; pedagogical potential; higher education; foreign language.

Актуальность данного исследования обусловлена тем фактом, что сегодня мы видим стремительно меняющуюся парадигму образования и уход от традиционной модели обучения. Возникает новая образовательная реальность, являющаяся результатом технологической революции, в которой электронное обучение (ЭО) начинает доминировать. Так, согласно данным Similarweb, российская образовательная онлайн-платформа Учи.ру в апреле 2020 года вошла в десятку лучших в мире сайтов в категории «Обра-

зование». По данным сервиса для видеоконференций Zoom количество ежедневных платных и бесплатных пользователей в марте 2020 года превысило 200 млн, что на 190 млн больше, чем в декабре 2019 [1].

На наш взгляд, *проблема* исследования заключается в том, что с научной точки зрения единая парадигма ЭО пока не разработана в полной мере.

Анализируя *литературу* по теме исследования, следует отметить, что проблемой организации ЭО занимались ведущие отечественные ученые, многие

из которых при описании концепций ЭО опирались на идеи когнитивизма (Р. Майер) и конструктивизма (А. Панж и Д. Панж) [2]. Так, согласно А.В. Гарцовой, ЭО видится как совокупность системного, объектно-ориентированного, коммуникативно-деятельностного, когнитивного и личностно-ориентированного подходов. Более того, автор обращает внимание на возможность самостоятельного выбора содержания обучающих ресурсов, контроля и самоконтроля, а также на методы, способствующие развитию самостоятельности обучающихся [3]. А.В. Соловов считает ЭО новой организацией образовательного процесса, ключевым моментом которого является самостоятельная работа обучающихся посредством разнообразных электронных образовательных ресурсов. Несмотря на то, что обучающиеся и преподаватель работают удаленно, они взаимодействуют и выстраивают диалог на основе электронных средств связи в любой момент [4]. Некоторые исследователи считают, что ЭО требует организации новой концепции обучения [5]. Принимая во внимание данные недавнего опроса, выполненного Houghton Mifflin Harcourt, большая часть преподавателей, а именно более 85%, рассматривают потенциал технологий, помогающих им сделать процесс обучения более доступным и расширить его возможности, очень позитивно [6]. Н.Т. Суханова рассматривает ЭО как «новую парадигму обучения, которое позволяет улучшить качество образовательных услуг, предоставляемых вузом. При этом особую значимость автор придает нормативно-правовой базе ЭО, которое особенно важно для педагогических вузов» [7]. Е.В. Сергачева рассматривает сущность, особенности и роль ЭО и на основе анализа определяет место и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Также автор выявляет проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс, способный отвечать на постоянно меняющиеся потребности развития личности в новых социокультурных и экономических реалиях [8]. Р.А. Бекташова подчеркивает в своем исследовании тот факт, что «глобальное соревнование в сфере высшего образования и развитие ЭО ведет к изменению парадигмы образования и к новому пониманию того, как люди должны и могут учиться. Новые модели обучения направлены на то, чтобы выявлять способности обучающихся и научить пользоваться ими, а не наполнять студентов знаниями» [9]. С.В. Пономарева и Е.А. Угнич исследуют ограничения, возможности и условия для развития ЭО в системе инклюзивного образования в вузах. Авторами доказано, что развитие ЭО в национальной системе высшего образования и его восприятие системой высшего инклюзивного образования находится в зависимости от уровня развития социальных и информационных взаимосвязей в обществе. Кроме этого, использование ЭО в высшем инклюзивном образовании возможно только во взаимосвязи с традиционным обучением [10].

Среди зарубежных исследований можно выделить работы следующих авторов. Lina Yu, Haizheng Gao, Fang Hou, Zhengping Hu, Zhaohui Li и Yingwei Li концентрируют свое внимание на самых последних и инновационных тенденциях в этой широкой области, начиная от дистанционного образования и

заканчивая совместным обучением, от интерактивных учебных сред до моделирования учебных программ STEM (наука, техника, математика, инженерия) [11]. A. Klačnja-Milićević, B. Vesin, M. Ivanović, Z. Budimac и L.C. Jain представляют всесторонний исследовательский обзор интеллектуальных методов персонализации систем ЭО. Авторы представляют новый подход к выполнению эффективной персонализации на основе семантических веб-технологий, реализованных в системе тьюторства [12]. M.D. Ventura разрабатывает тему мобильного обучения [13]. C. Chenyang рассматривает в своем исследовании геймификацию и обучение [14]. Z. Pan, A.D. Cheok, H. Yang, J. Zhu и J. Shi полагают, что сегодня мир мультимедийных игр и развлечений – это место, где встречаются образование и развлечения. Развлекательное образование превратилось в процветающую исследовательскую тему, объединяющую ранее разрозненные дисциплины, вытекающие из образования, развлечений, а также компьютерной науки [15].

Целью данного исследования является необходимость показать положительные стороны использования ЭО и его отличие от традиционного формата в современном вузе, важность применения ЭО в образовательном процессе вуза в связи с цифровизацией общества, а также обосновать эффективность управления ЭО на примере электронного курса «Иностранный язык» в LMS Moodle.

ЭО как новая форма образования зафиксировано в Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, согласно которому «под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса» [16].

Массовое распространение ЭО получило в середине 2000-х годов, однако, согласно зарубежному изданию «Исследования российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий», в 2017 году доля онлайн в мировом рынке образования составила 3% [17].

ЭО рассматривается как «приобретение знаний в электронной форме с применением персональных компьютеров, смартфонов, планшетов. В целом, это работа с информацией, представленной в текстовой или мультимедийной форме, коммуникация и интерактивное общение» [1].

Одной из самых значимых характеристик ЭО является, во-первых, совершенствование у обучающихся определенного спектра универсальных компетенций (digital skills, умение анализировать информацию, управление информацией, осознание значимости информации и информационных технологий в современном обществе). Во-вторых, это развитие самостоятельности, самоконтроля, творческой деятельности при выполнении групповых проектов, т.е. совершенствование навыков эффективного использования знаний и умений на практике. Более того, ЭО способствует улучшению уровня обучения по-

средством «использования быстро пополняющихся мировых образовательных ресурсов и за счет того, что при использовании элементов такого обучения и дистанционных образовательных технологий увеличивается доля самостоятельной работы студентов при освоении материала» [18].

Более того, интеллектуальные системы ЭО в режиме реального времени оставляют цифровой след, то есть следят за академическим поведением обучающихся, а именно, как и сколько раз выполнялся тест, переделывалось ли задание в случае неудачи, как много времени было затрачено на изучение каждой страницы. На основе цифрового следа можно видеть аналитику каждого участника и групповой работы в целом. Следовательно, большие данные позволяют выстраивать сопровождение учебного процесса, показывающие обучающимся максимально возможные достижения в процессе обучения.

Особую значимость ЭО приобретает в условиях введения ФГОС ВО 3++, для которого актуальным является увеличение контента для самостоятельного освоения обучающимися и сокращение аудиторной работы. Согласно ФГОС ВО 3++ «электронное обучение видится одной из ведущих функций электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) вуза» [1].

Одной из базовых систем, реализующих ЭО в вузах, является LMS. LMS (Learning Management System) – это система управления учебным контентом, позволяющая организовывать процесс обучения, выдавать права доступа, вести статистический учет посещения, затраченного времени и видов деятельности в LMS обучающихся, показывать аналитическую отчетность, результаты выполнения заданий и тестирования, использовать внешние информационные системы и применять механизмы как синхронного, так и асинхронного общения, организовывать персонализацию. Образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» (СамГУПС) применяет LMS Moodle, являющейся частью ЭИОС СамГУПС. Однако предоставление качественного образования, а следовательно, и реализация приоритетной цели системы высшего образования, обозначенной в ст. 69 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» – «подготовка высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации» сопровождается рядом сложностей в СамГУПС [16].

Исключительно эффективное управление процессом ЭО способно содействовать качественному внедрению ЭО. Нами была разработана система управления ЭО в образовательном учреждении высшего образования СамГУПС на примере электронного курса «Иностранный язык» для студентов – будущих инженеров.

Данный комплекс включает несколько видов инструментов, позволяющих организовать эффективное управление образовательной деятельностью студентов.

1) Инструменты администрирования и мониторинга. К данным инструментам относится Student Progress, отслеживающий выполнение заданий на электронных тренажерах.

2) Инструмент Gradebook дает возможность сопоставить результаты всех студентов.

3) Calendar дает возможность преподавателю анонсировать информацию организационного характера, информировать обучающихся о предстоящих занятиях и их содержании, об упражнениях для самостоятельной работы.

4) Сервис отправки сообщений с функцией мгновенного уведомления участников группы по электронной почте, а также инструмент Announcements.

Обучающиеся могут самостоятельно совершенствовать грамматические и речевые навыки овладения языковым материалом при помощи электронных тренажеров. Все тренажеры характеризуются поэтапным выстраиванием процесса обучения для достижения необходимого результата. Тренажеры располагаются под названием Content и имеют такие разделы, как:

1) Tests, Reviews (тренажеры для выявления проблемных областей по каждому разделу);

2) Checkpoints (тренажеры для совершенствования материала по трем разделам);

3) Games (игровой контент, включающий материал раздела);

4) Course (интерактивные задания основного курса);

5) Workbook (поурочная отработка материала) [19].

Курс обучения состоит из разделов, начинающихся с введения Before you begin, в котором определены учебные цели и темы. Все разделы включают уроки A, B, C, D.

Таким образом, целью самостоятельной работы обучающихся является акцентирование внимания на изучении нового материала, его закреплении и, что особенно важно, персонализации в течение работы с инструментами для интерактивного общения, а также коммуникации внутри учебной группы при обсуждении учебных тем.

Групповая работа студентов и преподавателя осуществляется в процессе взаимодействия в группе и с преподавателем в формате онлайн посредством отправки голосовых сообщений, написания блогов, участия в чатах, форумах, вики. Данные инструменты могут быть использованы синхронно и асинхронно, что особенно важно для групповой проектной деятельности.

Электронные инструменты для групповой работы имеют большой педагогический потенциал. Помимо развития всех четырех навыков речевой деятельности данные инструменты позволяют создавать приближенные к реальным ситуациям общения на английском языке, способствуют взаимному обучению и учебной автономии, обеспечивают возможность персонализации нового языкового материала.

Для дополнительной практики навыков говорения, особенно для студентов с низким уровнем знаний, рекомендуется использование тренажеров-симуляторов диалогической речи, являющихся примером занятий в рамках электронного урока. Студенты слушают вопрос, записывают свой ответ и прослу-

шивают примерный ответ (Record and Compare Activity). Таким образом, они могут записывать свой ответ несколько раз до тех пор, пока полученный ответ их не удовлетворит. Следующим шагом становится запись устного ответа через голосовые сообщения, делая высказывание доступным при прослушивании другими студентами и преподавателем (Voice Tools Activity). Существуют также симуляторы диалоговой речи с возможностью видеозаписи (Video Role Play Activity), что позволяет создать ситуацию общения, максимально приближенную к реальной. Важно отметить, что оцениванию со стороны преподавателя работа на данных тренажерах не подлежит, т.е. студенты полностью контролируют объем работы, который им нужно проделать с данными электронными тренажерами для достижения целей обучения.

Интерактивные инструменты (блоги, форумы, чаты, вики и голосовые инструменты), обеспечивающие применение эффективных приемов и стратегий обучения, способствуют интенсивному развитию взаимного обучения в отличие от традиционного образования, при котором участники имеют строгий регламент на время и место проведения занятия, что ограничивает в возможностях выбора для работы внутри учебной группы и проведения дискуссий.

«Образовательная модель ЭО способствует применению принципа перевернутого класса, то есть экспериментального обучения, когда новая информация поступает посредством электронных и видео презентаций, веб-контентов открытых источников, а не в виде традиционных лекций и устных презентаций» [20]. Более того, такие задания, как эксперимент с использованием полученной информации, соотнесение с уже имеющимися фактами, концептуализация, активно задействуются в формате группового взаимодействия, то есть то, что при традиционной системе образования выполнялись вне аудитории.

В связи с тем фактом, что обучающиеся могут заранее ознакомиться с новым языковым материалом, осознать его на индивидуальном уровне, образовательная модель ЭО значительным образом меняет и роль преподавателя, который больше теперь является наставником и проводником, а не инструктором и источником знаний.

Важной характеристикой данного учебного комплекса является использование коммуникативного метода и трех принципов освоения материала: иллюстрация, индукция и взаимодействие. «Лексико-грамматическая основа представлена реальными примерами из естественной речи (иллюстрация), студенты берут во внимание модели употребления языка и приходят к выводу о правилах использования языка (индукцию). Затем языковой материал задействуется в персонализированных и осмысленных контекстах (взаимодействие). Более того, электронный курс предлагает обучающимся различные ситуациями использования языка (формальное, полуформальное и неформальное использование). Следовательно, данные учебные материалы знакомят студентов не с отдельными грамматическими структурами и лексическими единицами, а позволяют осваивать принципы осуществления письменной и устной коммуникации» [20].

Таким образом, языковая подготовка в СамГУПС реализуется посредством максимально возможного использования инструментов Moodle для эффективного менеджмента образовательной деятельностью студентов и ее персонализации. Главная особенность данного ЭО видится в персонализации содержания программы, которая основывается на заинтересованности обучающихся. Именно благодаря знакомому контексту устанавливаются смысловые связи внутри коммуникативной ситуации, а также закономерности в употреблении новых языковых единиц, что, в свою очередь, способствует более эффективному использованию правил и грамматических единиц. Более того, новые языковые единицы и структуры отрабатываются в важном для студентов контексте в виде групповой или парной работы, где во время обсуждения наблюдается окончательная персонализация языкового материала. Непосредственно обучающиеся, а не преподаватели, ответственны за успешность ЭО и имеют возможность отслеживать результат с помощью инструментов онлайн-обучения, акцентируя внимание на более детальной проработке. Следовательно, гибкое применение электронного контента и интерактивных инструментов общения делает возможным персонализацию ЭО и, как итог, способствует эффективному процессу обучения.

Список литературы:

1. Ольховая Т.А., Приходько О.В. Организация электронного обучения в современном вузе [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3. – <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29860>.
2. Pange A., Pange J. Is e-learning based on learning theories? A literature review // World Academy of Science, Engineering and Technology. 2011. Vol. 5, № 8. P. 56–60.
3. Гарцоев А.Д. Электронная лингводидактика в системе инновационного языкового образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009. 398 с.
4. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. Самара: Новая техника, 2006. 462 с.
5. Andrews R. Does e-Learning Require a New Theory of Learning? Some Initial Thoughts // Journal for Educational Research Online. 2011. Vol. 3, № 1. P. 104–121.
6. Houghton Mifflin Harcourt [Internet] // 5th Annual Educator Confidence Report. 2019. – <https://hmhco.com/educator-confidence-report>.
7. Суханова Н.Т. Электронное обучение в вузе: оценка качества электронных курсов // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 52–6. С. 302–309.
8. Сергачева Е.В. Электронное обучение (E-Learning) и его роль в современном образовании // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. 2018. № 2 (48). С. 84–92.
9. Бекташова Р.А. Современные образовательные технологии и электронное обучение «E-Learning» // Известия Ошского технологического университета имени М.М. Адышева. 2018. № 2. С. 74–76.
10. Пономарева С.В., Угнич Е.А. Электронное обучение в инклюзивном высшем образовании: потребности, возможности и ограничения // Инновационная наука: психология, педагогика, дефектология. 2018. № 1. С. 83–102.
11. Yu L., Gao H., Hou F., Hu Z., Li Z., Li Y. Discussion on training students' ability to solve complex engineering

problems from the perspective of professional certification // E-Learning, E-Education, and Online Training: lecture notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. eLEOT 2018. Vol. 243 / eds. S. Liu, M. Glowatz, M. Zappatore, H. Gao, B. Jia, A. Bucciero. Cham: Springer, 2018. P. 1–7. DOI: 10.1007/978-3-319-93719-9_1.

12. Klačnja-Milićević A., Vesin B., Ivanović M., Budimac Z., Jain L.C. E-Learning Systems: Intelligent techniques for personalization. 2017. Vol. 112. 294 p. DOI: 10.1007/978-3-319-41163-7.

13. Ventura M.D. Creating inspiring learning environments by means of digital technologies: a case study of the effectiveness of WhatsApp in music education // E-Learning, E-Education, and Online Training: third international conference: revised selected papers. Dublin, Ireland, August 31 – September 2, 2016. eLEOT 2016. Vol. 180 / eds. G. Vincenti, A. Bucciero, M. Helfert, M. Glowatz. Springer International Publishing, 2017. P. 36–45. DOI: 10.1007/978-3-319-49625-2_5.

14. Chenyang C. Research on multidisciplinary integration in game art higher education // E-Learning and Games: 11th international conference, edutainment 2017: revised selected papers. Bournemouth, UK, June 26–28, 2017. Vol. 10345 / eds. F. Tian, C. Gatzidis, A. El Rhalibi, W. Tang, F. Charles. P. 294–298. DOI: 10.1007/978-3-319-65849-0_33.

15. Pan Z., Cheok A.D., Yang H., Zhu J., Shi J. Virtual reality and mixed reality for virtual learning environments // Technologies for E-Learning and Digital Entertainment:

first international conference, edutainment 2006: proceedings. Hangzhou, China, April 16–19, 2006. Vol. 30 / eds. Z. Pan, R. Aylett, H. Diener, X. Jin, S. Göbel, L. Li. 2006. P. 20–28. DOI: 10.1007/11736639.

16. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – <https://docs.cntd.ru/document/902389617>.

17. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. Russia Beyond The Headlines, VB Profiles, «Нетология Групп», ФРИИ, ВШЭ, Comscore, ФОМ. 2017 [Электронный ресурс] // <https://edumarket.digital>.

18. Бабанская О.М., Можаяева Г.В., Сербин В.А., Фещенко А.В. Системный подход к организации электронного обучения в классическом университете // Лучшие практики электронного обучения: мат-лы I метод. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2015. С. 5–12.

19. Баканова И.Г. Методологические основы смешанного обучения иностранному языку студентов технических специальностей // Наука и культура России. 2016. Т. 1. С. 226–229.

20. Баканова И.Г. Формирование коммуникативной компетентности студентов технических специальностей на основе модели смешанного обучения // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2016. № 1. С. 75–81.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Баканова Ирина Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики; Самарский государственный университет путей сообщения (г. Самара, Российская Федерация); доцент кафедры иностранных языков; Самарский государственный технический университет (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: backanovairina@yandex.ru.</p> <p>Капустина Любовь Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и иноязычной деловой коммуникации; Самарский государственный экономический университет (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: lkap@inbox.ru.</p>	<p>Bakanova Irina Gennadyevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Linguistics Department; Samara State Transport University (Samara, Russian Federation); associate professor of Foreign Languages Department; Samara State Technical University (Samara, Russian Federation). E-mail: backanovairina@yandex.ru.</p> <p>Kapustina Liubov Viktorovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Linguistics and Foreign Language Business Communication Department; Samara State University of Economics (Samara, Russian Federation). E-mail: lkap@inbox.ru.</p>

Для цитирования:

Баканова И.Г., Капустина Л.В. Особенности организации электронного обучения в современном вузе (на примере Самарского государственного университета путей сообщения) // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 1. С. 297–301. DOI: 10.17816/snv2021101303.