

УДК 378
DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0085



ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В АКАДЕМИЧЕСКОМ И КОРПОРАТИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

© Автор(ы) 2021
SPIN: 6385-2749
AuthorID: 26210
ResearcherID: L-9596-2013
ORCID: 0000-0003-1418-2899
ScopusID: 7003375339

ШУРЫГИН Виктор Юрьевич, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры физики

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт (филиал)
(423604, Россия, Елабуга, ул. Казанская, 89, e-mail: viktor_shurygin@mail.ru)*

Аннотация. Бурное развитие современных информационных технологий все глубже проникает во все сферы человеческой деятельности, как социальные, так и экономические. Естественно, что эти процессы не обошли стороной и индустрию образования, меняя подходы, методы и формы обучения. Огромным толчком к этому послужило и развитие пандемии, вызвавшее вынужденный переход на дистанционные формы обучения и работы. В настоящее время электронное обучение и дистанционные технологии все активнее внедряются как в академическое, так и в корпоративное образование в качестве дополнения к традиционным формам. Усилия преподавателей и наставников направлены на поиск эффективных моделей смешанного обучения. Все это определяет актуальность настоящего исследования. В работе проведен обзор и анализ использования электронных систем управления обучением для организации смешанного обучения в академическом и корпоративном секторах системы образования. Показано, что тенденция перехода на смешанную форму обучения все отчетливее прослеживается как в академическом, так и в корпоративном образовании. Проведен сравнительный анализ популярности отдельных систем в России и за рубежом. Показано, что выбор той или иной платформы дистанционного обучения во многом определяется экономическими возможностями конкретной страны, корпорации или учебного заведения, что связано с определенными затратами на приобретение и поддержание эффективной работы программного обеспечения и оборудования.

Ключевые слова: электронное обучение, дистанционные технологии, системы управления обучением, академическое образование, корпоративное образование.

LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN ACADEMIC AND CORPORATE EDUCATION

© The Author(s) 2021

SHURYGIN Viktor Yurjevich, candidate of physical and mathematical sciences,
associate professor of the department of physics

*Kazan (Volga region) Federal University, Elabuga Institute (branch)
(423604, Russia, Elabuga, Kazanskaya street, 89, e-mail: viktor_shurygin@mail.ru)*

Abstract. The rapid development of modern information technologies penetrates deeper and deeper into all spheres of human activity, both social and economic. Naturally, these processes did not bypass the education industry, changing approaches, methods and forms of education. A huge impetus to this was the development of the pandemic, which caused a forced transition to distance learning and work. Currently, e-learning and distance technologies are increasingly being introduced into both academic and corporate education as an addition to traditional forms. The efforts of teachers and mentors are focused on finding effective blended learning models. All this determines the relevance of this study. The paper reviews and analyzes the use of electronic learning management systems for organizing blended learning in the academic and corporate sectors of the education system. It is shown that the trend of transition to a mixed form of education is more and more clearly seen in both academic and corporate education. A comparative analysis of the popularity of individual systems in Russia and abroad is carried out. It is shown that the choice of one or another learning management system is largely determined by the economic capabilities of a particular country, corporation or educational institution, which is associated with certain costs for the acquisition and maintenance of the effective operation of software and equipment.

Keywords: e-learning, distance technologies, learning management systems, academic education, corporate education.

ВВЕДЕНИЕ

Достижения в области информационных и когнитивных технологий существенно меняют темпы и облик социальных и бизнес-процессов. Безусловно, бурно развивающаяся индустрия технологий оказывает серьезное влияние как на общие, так и на корпоративные секторы системы образования, что приводит к изменению подходов, методов и методик обучения.

Использование разнообразных гаджетов в электронном образовании помогает ускорить процесс обучения и создать удобный гибкий график как для студентов, так и для сотрудников. Обучение в онлайн-среде славится своей интерактивностью и возможностью сочетать несколько стратегий преподавания и обучения. Кроме того, курсы электронного обучения могут быть ориентированы как для лиц, которые являются продвинутыми в данной области, так и новичками в изучении данного предмета [1, 2].

В последнее время для реализации данной стратегии все большую популярность получают электронные системы управления обучением (learning management system, LMS) [3-6]. Они также известны как платформы для электронного обучения или системы дистанцион-

ного обучения, которые обеспечивают процесс обучения как в режиме онлайн, так и офлайн. Самые известные из них, это Moodle, Blackboard, Canvas, eCollege, Cornerstone, SumTotal, WebCT (в настоящее время принадлежит Blackboard) и т. д. [7].

Большинство ученых, занимающихся проблемами модернизации системы обучения, подчеркивают, что использование платформ электронного обучения позволяет учебным заведениям и работодателям одновременно обучать сотни и даже тысячи студентов, сотрудников и клиентов по всему миру. Кроме того, этот тип технологии может с успехом использоваться как различными образовательными, так и деловыми организациями. Программная платформа предлагает эффективные возможности для управления и отслеживания деятельности всех сторон, участвующих в процессе обучения, то есть и учащихся, и преподавателей.

Образовательные учреждения используют платформы электронного обучения по нескольким причинам. Технология LMS помогает зачислять студентов, которые не живут рядом или в пределах расположения кампуса. Кроме того, студенты и удаленные учащиеся имеют возможность учиться в удобное для них время и в

удобном для них темпе.

Коммерческие организации, используют LMS, чтобы убедиться, что новые и старые сотрудники обладают необходимыми навыками и компетенциями, а также для организации их непрерывного повышения квалификации [8].

Необходимость глубокого и всестороннего изучения данных процессов и тенденций обусловлена также и тем, что использование LMS потребуют от потенциальных пользователей создания совершенно новых учебных программ, а также существенного совершенствования нормативно-правовой базы для этой отрасли.

Различные аспекты использования электронного обучения обсуждаются достаточно давно [9]. Однако, в современном динамично меняющемся мире даже самые передовые новейшие технологии могут безнадежно устареть уже через несколько лет. Знания, которые студенты приобретают в школе и университете, могут перестать быть полезными ко времени начала их трудовой деятельности [10]. Это делает рынок платформ LMS одним из самых быстрорастущих рынков в технологической отрасли, а исследования в этой области актуальными. Образовательное пространство LMS объединяет передовые технологии, такие как искусственный интеллект, виртуальная реальность и мобильная связь, для привлечения большего числа пользователей и эффективной реализации различных форм самостоятельной работы [6, 11].

В последние годы LMS все более активно внедряются в высшее образование как в России [12], так и за рубежом [13]. Рынок технологий предлагает высшим учебным заведениям все более новые инструменты для управления процессом электронного обучения. В России на это безусловно влияет и то, что в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования внесены положения, которые обязывают вузы разрабатывать и использовать электронные образовательные среды для студентов по всем направлениям подготовки [14]. Большинство преподавателей и администраторов вузов быстро оценили преимущества LMS, такие как способность эффективно организовать и структурировать содержание электронного курса, организовывать и отслеживать работу студентов, эффективно осуществлять контроль и получать обширную информацию о текущих и итоговых учебных достижениях обучаемых [15-19].

Растущее число разноплановых учреждений, использующих LMS, не только открыло широкие возможности по повышению качества образования, но и породило новые проблемы. Хотя программные решения LMS могут использоваться любым учебным заведением, будь то частная учебная организация или коммерческая, однако конкретные платформы предназначены для удовлетворения потребностей конкретных организаций [20]. Это противоречие возникает из-за того, что стратегии обучения, используемые деловыми компаниями, отличаются от тех, которые обычно применяются в высшем образовании.

МЕТОДОЛОГИЯ

Источники, проанализированные в рамках данного исследования, указывают на то, что разнообразие подходов к разработке электронных образовательных курсов связано с контекстами электронного обучения, такими как технологическая инфраструктура организации, специфика дисциплины и учебных программ, а также конечные цели заинтересованных сторон.

Как отмечают многие пользователи, обучение через LMS (например, на платформе Moodle) сопряжено с такими трудностями, как не дружелюбность интерфейса, повышенные требования к серверу и существенные требования к навыкам пользователей [21-23]. Поэтому, при реализации электронного обучения, кроме всего прочего, необходимо следить за исправностью оборудования и производительностью программного обеспечения,

поддерживать функционирование хост-серверов и улучшать функциональность системы для удобства пользователей.

Основная цель исследования состояла в изучении особенностей рынка LMS в России и за рубежом. Данная работа направлена на выяснение следующих вопросов.

1. Чем отличаются платформы LMS, применяемые в образовательных учреждениях и частных корпорациях?
2. Каковы составляющие, а также сильные и слабые стороны платформ LMS?
3. Какие возможности предоставляют платформы LMS?
4. В чем состоят современные концепции дистанционного обучения?

Дизайн и использование зарубежных и российских платформ LMS в академическом и корпоративном секторах системы образования были проанализированы с помощью сравнительного подхода на основе данных ряда зарубежных и отечественных источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Компьютерные приложения, которые можно классифицировать как LMS существуют почти два десятилетия [5]. В последнее время они приобрели популярность среди частных колледжей и университетов всего мира благодаря росту глобальной сети Интернет.

Первоначально платформы электронного обучения использовались для документирования и проведения онлайн, асинхронного и компьютерного обучения через Интернет. В настоящее время учащийся также может использовать эти платформы для потокового или синхронного обучения. Аналитические отчеты LMS помогают преподавателям и учебным организациям получать подробную объективную информацию о текущих и конечных результатах их работы.

Дизайн LMS предназначен для создания удобного для пользователя виртуального образовательного пространства. В частности, программные решения для электронного обучения позволяют пользователям (студентам, учителям, администраторам) создавать контент (уроки) электронного обучения, организовывать его в курсы, доставлять контент, записывать учащихся на указанные курсы и, наконец, осуществлять мониторинг и оценку их учебной деятельности.

По своей сути система управления обучением представляет собой программное приложение, которое помогает создавать, управлять и проводить курсы электронного обучения. LMS - это «движок», который обеспечивает электронное обучение. В наиболее распространенной форме он состоит из двух основных составляющих.

1. Серверный компонент, который выполняет основные функции (создание, управление и доставка курсов, аутентификация пользователей, обслуживание данных уведомлений и т. д.)

2. Пользовательский интерфейс, который работает внутри браузера как веб-приложение (например, Gmail или Facebook). Он используется всеми участниками учебного процесса: администраторами, преподавателями и студентами.

Неисчерпывающий список пользователей LMS включает любого, кто занимается электронным обучением; предприятия всех размеров, коммерческие и некоммерческие организации, правительственные учреждения и органы местного самоуправления, образовательные учреждения (от традиционных до онлайн, основанных исключительно на электронном обучении).

LMS может использоваться в качестве инструмента виртуального класса для обучения студентов и сотрудников по всему миру. Среди основных плюсов, как правило, отмечается доступность учебных материалов (книги, видео, электронные курсы, тесты и т. д.) в любое время, возможность обучения на расстоянии, возможность создания оптимизированного процесса адаптации, подробная статистика для отслеживания результатов обучения как отдельных учащихся, так и их групп.

Типы LMS делятся на две категории: размещенные на компьютере (в помещении или самостоятельно) и облачные (размещенные в сети).

Вот некоторые из наиболее распространенных вариантов использования платформы LMS в коммерческих организациях. С помощью LMS компании могут сократить расходы на обучение сотрудников и устранить сбои в работе бизнеса, связанные с традиционным обучением, позволяя своим сотрудникам изучать материалы онлайн и в своем собственном темпе. Такие технологии также хорошо себя зарекомендовали для обучения новых сотрудников правилам поведения в компании, правилам конфиденциальности и т. п. LMS хорошо подходит для нужд продавцов онлайн-курсов, образовательных организаций, стремящихся дополнить свои аудиторные курсы, предприятиям, а также государственным или общественным учреждениям [24].

Интенсивность и внедрение электронного обучения через LMS регулируется последними тенденциями в области информационных технологий. Основные направления определяются тем, что платформы LMS должны легко интегрироваться с мобильными устройствами и облачными системами, обеспечивать анализ больших данных и быть социально направленными. Это обусловлено тем, что в течение последних лет наблюдается бум пользователей мобильного интернета. Статистика показывает, что аудитория интернет-пользователей в России достигла максимума. С конца 2016 года общее число пользователей Интернета существенно не изменилось, в то время, как число пользователей, получающих доступ к Интернету с мобильных устройств продолжает неуклонно расти [25].

Следует отметить, что возможности дистанционного обучения на основе LMS постоянно расширяются. Таким образом, в соответствии со Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. [26] ожидается, что развитие электронного обучения поможет существенно повысить доступность высококачественных образовательных услуг. Многие высшие учебные заведения уже сейчас активно используют различные LMS для оптимизации процесса смешанного обучения [21-23, 27-33].

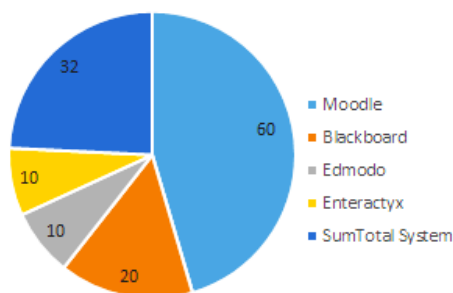


Рисунок 1 - Пять самых популярных платформ LMS по общему количеству клиентов (тыс.)

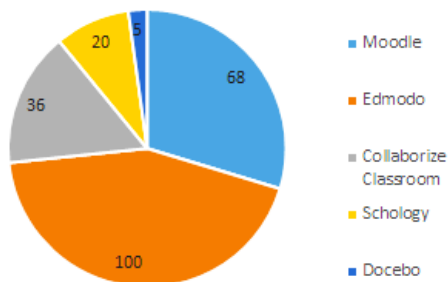


Рисунок 2 - Пять самых популярных платформ LMS по общему количеству пользователей (млн.)

На рисунках 1, 2 показано количество клиентов и пользователей пяти самых популярных в мире платформ LMS. Расчеты проведены на основе данных из отчета Capterra за 2019 год [7]. Анализ рынка охватывает два подсегмента: академический и корпоративный.

Из рис. 1, 2 видно, что в топ-5 наиболее популярных в мире LMS как по числу клиентов (организаций), так и по числу пользователей входят LMS Moodle и Edmodo. Эти две LMS покрывают более половины всего рынка.

В России на данный момент доминируют следующие 5 платформ электронного обучения [32].

iSpring Online - это корпоративная обучающая платформа с мощным и достаточно простым в использовании интерфейсом. Эта платформа отличается от других цифровых решений некоторыми функциями. Она обладает неограниченным облачным хранилищем. Пользователи могут загружать учебные материалы и создавать пошаговые пути обучения. Платформа оптимизирует процесс оценки знаний, преподаватель просто загружает контролируемые материалы (все тесты в одной презентации) и приглашает студентов. Платформа собирает подробную статистику учебных достижений и вовлекает пользователей посредством геймификации.

WebTutor - это решение от WebSoft для крупных компаний с большим количеством сотрудников, таких как Росгосстрах, Danone, М.Видео, Лукойл, Связной и Гарант. WebTutor позволяет объединить множество отделов или филиалов в сеть. Система оптимизирует такие процессы, как сертификация, составление отчетов, отслеживание прогресса в обучении, обмен информацией с другими пользователями через чаты, форумы и блоги.

Mirapolis LMS - это программа, предназначенная для автоматизации процессов управления персоналом путем интеграции нескольких систем. Платформа пользуется популярностью у таких крупных компаний, как Газпром, Сбербанк, Росатом, РЖД, Mail.ru и др. Платформа имеет неограниченную базу материалов и многоуровневые программы развития. Виртуальная комната Mirapolis позволяет записывать вебинары. В целом, приложение предлагает четыре режима обучения: полный, неполный, заочный и смешанный.

Teachbase - это облачная LMS, которая позволяет компаниям обучать своих сотрудников, партнеров и клиентов в формате зарегистрированных пользователей. Платформа имеет удобные инструменты разработки учебных курсов и позволяет пользователям загружать файлы MS Office, PPT, PDF, а также видеоконтент различного формата.

Moodle - является наиболее широко используемой в мире LMS. Эта система является программным приложением с открытым исходным кодом, что означает, что программисты могут создавать свои собственные надстройки и полезные расширения. Таким образом, платформа имеет плагины, которые позволяют хранить информацию в многоуровневой структуре папок. Moodle обеспечивает общение и сотрудничество всех пользователей через блоги, форумы, глоссарии, семинары и чаты и т.д. Система позволяет отслеживать частоту использования учащимися LMS, продолжительность и содержания их работы на сайте. Кроме того, система обладает уникальными возможностями по организации тестового контроля знаний [18].

По всей видимости, эти и другие достоинства системы привели к тому, что, например, в системе высшего образования России ее господство безраздельно. LMS Moodle использует более 90% процентов ведущих вузов страны. Из первой десятки рейтинга российских вузов лишь СПбГУ отдает предпочтение Blackboard [33].

В целом, научный дискурс, связанный с LMS-образованием, в основном фокусируется на поиске наиболее привлекательных и эффективных методов реализации смешанного обучения.

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования показывают,

что сегодняшнее молодое поколение учится совершенно по-другому. В основе процесса обучения лежат современные технологии и использование различного рода электронных источников информации, а не бумажных носителей и собственного опыта. При этом в качестве основного инструмента используются различные LMS. При чем эта тенденция отчетливо прослеживается как в академическом, так и в корпоративном образовании. Современные студенты и работники фирм чаще всего предпочитают обучаться дистанционно, а образовательные учреждения удовлетворяя указанным предпочтениям, все чаще используют смешанную форму обучения, совмещающую очное и дистанционное обучения. В последнее время образовательные учреждения сталкиваются даже с необходимостью назначения персонализированных планов обучения. Коммерческие организации все чаще требуют, чтобы их сотрудники проходили обязательное обучение в режиме онлайн (например, с помощью новых программ обучения по найму, программ обучения безопасности и гигиене труда, приложений для изучения языка, вебинаров и т. д.).

LMS, облачные и автономные, позволяет интегрировать различные объекты и сервисы в свою экосистему, чтобы учащиеся могли в любой момент получить доступ к обучению. Согласно данному анализу, основными преимуществами LMS являются расширенные возможности отслеживания траекторий обучения каждого пользователя, возможность общения через дискуссионную доску и чаты, а также инструменты управления контентом.

В высшем образовании традиционное очное обучение, дополненное платформами LMS, предоставляет дополнительные преимущества, такие как возможность выбора дополнительных курсов, более гибкий, даже персональный, график обучения. В России наиболее распространенным инструментом реализации смешанного обучения в вузах является LMS Moodle.

Анализ показывает, что в мире наиболее востребованными системами электронного обучения как в корпоративном, так и в академическом образовании являются LMS Moodle и Edmodo. Причем, если по числу клиентов трехкратно лидирует Moodle, то по количеству пользователей наблюдается явное превосходство Edmodo. Данный факт требует отдельного изучения и объяснения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Cantabella, M., Martínez-España, R., Ayuso, B., Yáñez, J. A., Muñoz, A. Analysis of student behavior in learning management systems through a Big Data framework // *Future Generation Computer Systems*. 2019. V. 90. P. 262-272.
2. Зинина О.В., Оленцова Ю.А. Проблемы вуза в эру дистанционных образовательных технологий и их решение // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2020. Т. 9, № 1(30). С. 57-59.
3. Cavus, N., Alhi, M. S. Learning management systems use in science education // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2014. V. 143. P. 517-520.
4. Лаврентьев С.Ю., Крылов Д.А. Технологии формирования конкурентоспособности будущего специалиста. Йошкар-Ола: Изд-во МарГУ, 2017. 175 с.
5. Аксенова Г.Н., Кочергина И.А. Особенности дистанционного обучения в образовательном процессе // *Проблемы современного педагогического образования*. 2020. № 67-4. С. 12-15.
6. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Организация самостоятельной работы студентов при изучении физики на основе использования элементов дистанционного обучения в LMS MOODLE // *Образование и наука*. 2015. № 8. С. 125-139.
7. Best LMS Software. Reviews of the Most Popular Systems. 2019. URL: <https://www.capterra.com/learning-management-system-software/> (дата обращения: 25.09.2020).
8. Захарова И.Г. Методы машинного обучения для информационного обеспечения управления профессиональным развитием студентов // *Образование и наука*. 2018. Т. 20, № 9. С. 91-114.
9. Андреев А.А., Леднев В.А., Семкина Т.А. E-learning: Некоторые направления и особенности применения // *Высшее образование в России*. 2009. № 8. С. 88-92.
10. Тягульская Л.А., Сташкова О.В., Гарбузняк Е.С. Электронная информационно-образовательная среда как необходимая составляющая современного образовательного процесса // *Вестник Приднестровского университета. Серия: Физико-математические и технические науки. Экономика и управление*. 2016. Т. 3, № 3. С. 91-98.
11. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде // *Карельский*

научный журнал. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 43-46.

12. Смолянинова О.Г., Иванов Н.А. Обзор практик обеспечения электронной поддержки образовательного процесса средствами LMS MOODLE: Опыт российских вузов // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2019. Т. 8, № 2(27). С. 228-232.

13. What is an LMS in 2019? How to Launch eLearning with an LMS. URL: <https://www.ispringsolutions.com/blog/what-is-lms> (дата обращения: 28.09.2020).

14. Курдова М.А., Квасова А.С. Развитие электронной информационно-образовательной среды вуза - требование современности // *Уральский научный вестник*. 2018. Т. 3, № 1. С. 022-026.

15. Ваганова О.И., Смирнова Ж.В., Абрамова Н.С. Проектирование учебного процесса по дисциплине с использованием онлайн-курсов // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2019. Т. 8, № 1 (26). С. 277-280.

16. Сорокова М.Г. Электронный курс как цифровой образовательный ресурс смешанного обучения в условиях высшего образования // *Психологическая наука и образование*. 2020. Т. 25, № 1. С. 36-50.

17. Бакаева О.А., Тагаева Е.А. Организация тестового контроля знаний в учебной деятельности // *Образование и проблемы развития общества*. 2019. №1(7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-testovogo-kontrolya-znaniy-v-uchebnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 28.09.2020).

18. Шурыгин В.Ю. Организация тестового контроля знаний студентов средствами LMS MOODLE // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2017. Т. 6, № 1 (18). С. 172-174.

19. Костылев Д.С., Кутепова Л.И., Трутанова А.В. Информационные технологии оценивания качества учебных достижений обучающихся // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 190-192.

20. Utemov, V. V., Khusainova, R. M., Sergeeva, M. G., Shestak, V. A. Full Packaged Learning Solutions for Studying Mathematics at School // *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2018. V.14, №12. P. 1-13.

21. Минева О.А., Ляшенко М.С. Борщевская Ю.М. Смешанное обучение как средство интенсификации обучения иностранному языку студентов магистратуры // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2019. Т. 8, № 4(29). С. 115-119.

22. Медведева О.А. Интерактивные возможности электронного учебного курса, разработанного на основе системы MOODLE // *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2019. Т. 4, № 1. С. 62-67.

23. Леонтьева И.А., Ребрина Ф.Г. Применение дистанционных электронных учебных курсов в образовательном процессе высшей школы // *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*. 2018. № 3. С. 114-124.

24. Talent LMS. What is an LMS? Definition and Uses for Business & Education in 2019. URL: <https://www.talentlms.com/what-is-an-lms> (дата обращения: 28.09.2020).

25. Shortleeve A. Learning Management Systems: what they are, and why you might want one. URL: <https://medium.freecodecamp.org/learning-management-systems-what-they-are-and-why-you-might-want-one-9bc28186e395> (дата обращения: 28.09.2020).

26. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. URL: <https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-09052017-n-203/strategiya-razvitiia-informatsionnogo-obshchestva-v/> (дата обращения: 28.09.2020).

27. Краснова Л.А. Содержание и пути формирования информационный компетентности педагогов // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 200-203.

28. Полухина М.О., Валева Э.Э. Использование технологии смешанного обучения «Перевернутый класс» на основе платформы «TED-Ed» // *Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки*. 2018. № 3 (39). С. 122-132.

29. Кармузова Т.В., Мерлина Н.И., Селиверстова Л.В. Использование некоторых элементов системы MOODLE в работе со студентами заочного отделения при изучении математических дисциплин // *Карельский научный журнал*. 2016. Т. 5, № 2 (15). С. 34-36.

30. Кравченко Г.В. Использование дистанционной среды MOODLE в образовательном процессе студентов дневной формы обучения // *Известия Алтайского государственного университета*. 2013. № 2 (78). С. 23-25.

31. Krasnova L.A., Shurygin V.Y. Blended learning of physics in the context of the professional development of teachers // *International Journal of Technology Enhanced Learning*. 2020. V. 12, № 1. P. 38-52.

32. Герасимова В.Г., Женова Н.А., Меламуд М.Р., Романова Ю.Д., Тумаева Д.Р. К вопросу о выборе отечественной системы управления обучением для российского вуза // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2018. Т. 3, № 1. С. 50-57.

33. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Особенности использования дистанционных технологий при подготовке и проведении практических и лабораторных занятий по физике в вузе // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2020. Т. 9, № 3(32). С. 213-216.

Статья поступила в редакцию 09.12.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021