

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2024-3371



## Единая среда смешанного обучения: казахстанский контекст

С.М. Бахешева<sup>1</sup>, Е.В. Тихонюк<sup>2</sup>, З.Г. Мухтар<sup>3</sup>, Р.С. Кинжекова<sup>4</sup>

*Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,  
Республика Казахстан.*

*E-mail: <sup>1</sup>sbakhish@gmail.com; <sup>2</sup>ekaterina.tikhonyuk@gmail.com; <sup>3</sup>zinuribngafur@gmail.com;  
<sup>4</sup>kinzhekova1958@mail.ru*

**А.М. Кемешова**

*Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Республика  
Казахстан.*

*E-mail: a\_kemeshova@mail.ru*

✉ [sbakhish@gmail.com](mailto:sbakhish@gmail.com)

**Аннотация.** *Введение.* В работе рассматриваются вопросы технологического и административного сопровождения процесса смешанного обучения в сфере высшего образования в Казахстане. *Целью* статьи является разработка авторского варианта концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения путем определения критериев оценки оптимальной образовательной среды. *Методология, методы и методики.* Исследование было проведено в четыре этапа с применением смешанных методов. На первом этапе были выполнены опросы участников образовательного процесса о проблемах, возникающих в ходе работы в цифровой образовательной среде, и возможных путях их решения. На втором этапе были разработаны критерии оценки оптимальной образовательной среды смешанного обучения. На третьем этапе было проведено эмпирическое тестирование действующих образовательных платформ, используемых 33 ведущими казахстанскими вузами. Разработка варианта концептуальной модели единой образовательной среды смешанного обучения была целью четвертого этапа. *Результаты.* Посредством интеграции системы управления учебной деятельностью (LAMS), системы управления обучением (LMS) и системы управления образовательным контентом (ECMS) был разработан вариант концептуальной модели единой образовательной среды смешанного обучения. Определены критерии оптимальной образовательной среды смешанного обучения, предусматривающие оценку технических, функциональных и дидактических возможностей образовательных платформ. *Научная новизна.* В результате исследования была разработана и апробирована концептуальная модель единой системы управления процессом смешанного обучения. *Практическая значимость.* Предложенная модель может быть использована администрациями ведущих казахстанских вузов для обеспечения студентоцентрированного подхода к образовательному процессу.

**Ключевые слова:** смешанное обучение, единая среда смешанного обучения, студентоцентрированный подход, цифровые образовательные ресурсы, концептуальная модель, образовательная платформа, интеграция систем управления LAMS, LMS и ECMS, критерии оценки оптимальной образовательной среды

**Благодарности.** Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № AP14872099).

**Для цитирования:** Бахисшева С.М., Тихонюк Е.В., Мухтар З.Г., Кинжекова Р.С., Кемешова А.М. Единая среда смешанного обучения: казахстанский контекст. *Образование и наука.* 2024;26(6):12–41. doi:10.17853/1994-5639-2024-3371

## Unified blended learning environment: the Kazakhstani context

S.M. Bakhisheva<sup>1</sup>, E.V. Tikhonyuk<sup>2</sup>, Z.G. Mukhtar<sup>3</sup>, R.S. Kinzhekova<sup>4</sup>

West Kazakhstan University of Innovation and Technology, Uralsk, Republic of Kazakhstan.  
E-mail: <sup>1</sup>sbakhish@gmail.com; <sup>2</sup>ekaterina.tikhonyuk@gmail.com; <sup>3</sup>zinuribngafur@gmail.com; <sup>4</sup>kinzhekova1958@mail.ru

A.M. Kemeshova

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan.  
E-mail: a\_kemeshova@mail.ru

✉ sbakhish@gmail.com

**Abstract.** *Introduction.* The present work investigates the issues related to technological and administrative support for the blended learning process in higher education in Kazakhstan. *Aim.* This article aims to develop an author's conceptual model of a unified system for managing the blended learning process by defining the evaluation criteria for an optimal educational environment. *Methodology and research methods.* The research was conducted in four stages using mixed methods. The first stage involved conducting surveys with participants in the educational process to identify the challenges they encountered while working in a digital educational environment and explore potential solutions. The second stage involved developing evaluation criteria for an optimal educational environment for blended learning. The third stage entailed empirical testing of existing educational platforms that are utilised by 33 leading Kazakh universities. The fourth stage witnessed the development of a pilot conceptual model for a unified environment for blended learning. *Results.* Based on the integration of Learning Activity Management System (LAMS), Learning Management System (LMS), and Education Content Management System (ECMS), a conceptual model of a unified environment for blended learning was developed. The criteria for the optimal educational environment of blended learning were developed to evaluate the technical, functional, and didactic capabilities of educational platforms. *Scientific novelty.* The study resulted in the development of a conceptual model for a unified environment for managing the blended learning process. *Practical significance.* The proposed model can be employed by the administrations of top Kazakhstani universities to implement a student-centred approach to the educational process.

**Keywords:** blended learning, unified blended learning environment, student-centred approach, digital educational resources, pilot conceptual model, educational platform, integration of LAMS, LMS, and ECMS management systems, evaluation criteria of an optimal learning environment

**Acknowledgements.** This research was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (grant № AP14872099).

**For citation:** Bakhisheva S.M., Tikhonyuk E.V., Mukhtar Z.G., Kinzhekova R.S., Kemeshova A.M. Unified blended learning environment: the Kazakhstani context. *Образование и наука = The Education and Science Journal.* 2024;26(6):12–41. doi:10.17853/1994-5639-2024-3371

# Entorno unificado del aprendizaje semipresencial: contexto de Kazajstán

S.M. Bajísheva<sup>1</sup>, E.V. Tijoniuk<sup>2</sup>, Z.G. Mujtar<sup>3</sup>, R.S. Kinzhekova<sup>4</sup>

Universidad de Innovación y Tecnología de Kazajstán Occidental, Uralsk, República de Kazajstán.

E-mail: <sup>1</sup>sbakhish@gmail.com; <sup>2</sup>ekaterina.tikhonyuk@gmail.com; <sup>3</sup>zinuribngafur@gmail.com; <sup>4</sup>kinzhekova1958@mail.ru

A.M. Kemesheva

Universidad Pedagógica Nacional Abay de Kazajstán, Alma-Atá, República de Kazajstán.

E-mail: a\_kemesheva@mail.ru

✉ sbakhish@gmail.com

**Abstracto. Introducción.** En el trabajo se consideran las cuestiones del apoyo tecnológico y administrativo al proceso de aprendizaje semipresencial en el ámbito de la educación superior en Kazajstán. *El propósito* del artículo es desarrollar la versión del autor sobre el modelo conceptual de un sistema unificado para gestionar el proceso de aprendizaje semipresencial definiendo los criterios de evaluación para un entorno educativo óptimo. *Metodología, métodos y procesos de investigación.* El estudio se realizó en cuatro etapas utilizando métodos mixtos. En una primera etapa se realizaron encuestas entre los participantes del proceso educativo sobre los problemas que surgen durante el trabajo en el entorno educativo digital y las posibles formas de solución. En la segunda etapa, se desarrollaron criterios para evaluar el entorno educativo óptimo para el aprendizaje semipresencial. En la tercera etapa, se llevaron a cabo pruebas empíricas de las plataformas educativas existentes utilizadas por 33 universidades líderes de Kazajstán. El objetivo de la cuarta etapa fue desarrollar una variante del modelo conceptual de un ambiente educativo unificado para el aprendizaje semipresencial. *Resultados.* A través de la integración del Sistema de Gestión de Actividades de Aprendizaje (LAMS), el Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) y el Sistema de Gestión de Contenido Educativo (ECMS), se creó la versión del autor del modelo conceptual de un entorno educativo de aprendizaje semipresencial unificado. Se han desarrollado criterios para un entorno educativo óptimo para el aprendizaje semipresencial, que prevén la evaluación de las capacidades técnicas, funcionales y didácticas de las plataformas educativas. *Novedad científica.* Como resultado del estudio, se fundamentó, desarrolló y probó teóricamente un modelo conceptual de un sistema unificado para gestionar el proceso de aprendizaje combinado. *Significado práctico.* El modelo propuesto puede ser utilizado por las administraciones de las principales universidades de Kazajstán para garantizar un enfoque del proceso educativo centrado en el estudiante.

**Palabras claves:** aprendizaje semipresencial, entorno unificado de aprendizaje semipresencial, enfoque centrado en el estudiante, recursos educativos digitales, modelo conceptual piloto, plataforma educativa, integración de los sistemas de gestión LAMS, LMS y ECMS, criterios para evaluar el entorno educativo óptimo

**Agradecimientos.** Esta investigación ha sido financiada por el Comité Científico del Ministerio de Ciencia y Educación Superior de la República de Kazajstán (subvención n° AP14872099).

**Para citas:** Bajísheva S.M., Tijoniuk E.V., Mujtar Z.G., Kinzhekova R., Kemesheva A.M. Entorno unificado del aprendizaje semipresencial: Contexto de Kazajstán. *Ovrazovanie i nauka = Educación y Ciencia.* 2024;26(6):12–41. doi:10.17853/1994-5639-2024-3371

## Введение

Актуальность обеспечения доступной образовательной инфраструктуры смешанного обучения в разных регионах мира не перестает привлекать представителей научного сообщества. Данное исследование дополняет практику мирового научного знания, предлагая новый взгляд на вопрос реализации смешанного обучения в казахстанском контексте. Прделанная работа была построена на трудах мировых экспертов, посвященных современным трендам высшего образования. В частности, K. Pelletier, M. Brown, D. C. Brooks, M. McCormack, J. Reeves и другие упоминают реализацию смешанных (гибридных) форматов обучения среди ключевых трендов современного образования [1; 2]. Отчеты международной образовательной организации Quacquarelli Symonds (QS) также указывают на значимость таких форматов в период пандемии<sup>1</sup>. Более того, эксперты указывают на положительную взаимосвязь между внедрением смешанного обучения и успехами студентов и преподавателей. В частности, R. Owston утверждает, что успеваемость студентов в формате смешанного обучения превосходит результаты обучающихся в полностью традиционном либо дистанционном форматах [3, с. 78]; А. А. Марголис и др. отмечают тот факт, что смешанное обучение привлекает наиболее академически подкованных студентов [4]; в то время как Ж. Жинести и М. А. Импедово заявляют, что смешанное обучение может способствовать развитию профессиональных компетенций и навыков студентов, равно как и стать эффективным средством внедрения инноваций и вывода международного обучения преподавателей на новый качественный уровень [5]. Наконец, согласно отчету Quacquarelli Symonds (QS), значительная часть опрошенных иностранных студентов отдает предпочтение смешанному обучению, что указывает на консенсус, сложившийся между экспертами и участниками учебного процесса.

В Казахстане похожим образом растет интерес к более гибким формам обучения. В нормативных документах в области высшего образования появился ряд новых терминов («наращиваемые степени», «неформальное образование», «микроквалификация» и др.)<sup>2</sup>, что указывает на одобрительное отношение к трансформации традиционного образовательного процесса. Касательно непосредственно смешанного обучения, С. Аскаркызы и А. Жунусбекова рекомендуют данный образовательный формат к применению в казахстанском контексте [6], в то время как исследование S. B. Ussipashim и А. У. Niyazova показывает, что даже до пандемии смешанное обучение занимало лидирующую позицию в образовательных организациях Казахстана [7, с. 124]. На сегодняшний день,

<sup>1</sup> Quacquarelli Symonds (QS). Vaccines and virtual lectures: How international students are adapting to higher education in 2021. 2021. Available from: <https://www.qs.com/reports-whitepapers/vaccines-and-virtual-lectures-how-international-students-are-adapting-to-higher-education-in-2021> (date of access: 14.02.2023).

<sup>2</sup> Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан, 2022. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028916> (дата обращения: 30.01.2023).

судя по выводам, сделанными А. Т. Еримпашевой и др., ситуация осталась без изменения: результаты недавних опросов среди студентов уверенно указывают на привлекательность смешанного обучения в Казахстане [8].

Вместе с тем, несмотря на очевидную востребованность подобного образовательного формата, на пути его успешного внедрения, согласно мнению экспертов, стоит недостаточность как технологического сопровождения, так и уровня готовности студентов, преподавателей и администрации к организации учебной деятельности в интеграции с цифровыми ресурсами. В частности, в отчете международной образовательной организации EDUCAUSE упоминается, что некоторые вузы не успевают за технологическими инновациями. Рассматривая положение высшего образования в Мексике, М. Sánchez-Mendiola заявляет о том, что удаленные и смешанные формы занятий должны перестать функционировать в качестве «временных решений» для мексиканских вузов [2]. W. W. Porter, C. R. Graham, K. A. Spring, K. R. Welch также поднимают вопрос о необходимости наличия в вузах современной технологической инфраструктуры для содействия переходу к смешанному формату обучения; описывая рекомендации экспертов, авторы подчеркивают важность оказания технической и педагогической поддержки как преподавателям, так и студентам [9, с. 187]. К аналогичному заключению приходит и О. Ф. Брыксина, отмечающая тот факт, что администрации вуза должна оказывать содействие преподавателям в отношении информационно-ресурсного обеспечения смешанного обучения [10].

**Целью** настоящего исследования является разработка авторского варианта концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения.

Для реализация данной цели потребовалось дать ответ на следующие **исследовательские вопросы**:

1. Имеются ли в научной литературе критерии к образовательным платформам для реализации смешанного обучения?

2. В какой мере данные критерии соотносятся с потребностями участников образовательного процесса при работе в цифровой среде и насколько им соответствуют действующие образовательные платформы казахстанских вузов?

3. Какая модель образовательной среды имеет потенциал для обеспечения эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса смешанного обучения?

На начальном этапе исследования были означены следующие **гипотезы**:

1. Успешное функционирование смешанного обучения и реализация студентоцентрированного подхода зависят от эффективного технологического сопровождения учебного процесса.

2. Обеспечение студентоцентрированного подхода в смешанном обучении может быть достигнуто:

1) через интеграцию образовательных платформ с внешними ресурсами и сервисами;

2) создание условий для интерактивного взаимодействия преподавателей и студентов;

3) разработку единой образовательной среды, объединяющей различные системы управления учебным процессом.

Исходя из принципов студентоцентрированного подхода представленная в настоящем исследовании концептуальная модель предлагает интеграцию различных систем управления учебным процессом, тем самым обеспечивая взаимодействие администрации, преподавателей и студентов вуза в единой образовательной среде и являясь продолжением и конкретизацией идей, изложенных в более ранних работах ряда авторов данной статьи [11; 12].

**Ограничения исследования.** Во-первых, в рамках исследования было изучено ограниченное количество вузов. Однако при оценке репрезентативности проделанной работы следует учесть тот факт, что использованный в работе рейтинг IAAR за 2022 год<sup>1</sup> включает в себя университеты всех категорий: государственных и частных, предлагающих различные направления подготовки специалистов, а также расположенных в разных регионах страны. Во-вторых, упрощенный анализ образовательных платформ через сайты университетов мог дать неполную картину их цифрового инструментария. В то же время подобный подход был сочтен достаточным для выявления возможностей действующих платформ, актуальных для данного исследования. В-третьих, с применением метода множественного выбора (с одним вариантом ответа), а не свободной формы ответа было поставлено ограничение в онлайн-опросах. Решение использовать формат множественного выбора было мотивировано двумя факторами. Прежде всего, возможность ответов в свободной форме не позволила бы респондентам оперативно сконцентрироваться на наиболее важных вопросах технического и дидактического характера. Также выбранный в исследовании метод позволил упростить систематизацию результатов опроса.

## Обзор литературы

Описывая различные подходы к реализации смешанного обучения, исследователи зачастую упоминают два основополагающих аспекта данного образовательного формата: студентоцентрированность и цифровую среду. Согласно заключению E. Lee и M. J. Hannafin, одной из главных составляющих студентоцентрированности является самостоятельность студентов, в частности их способность к отслеживанию своих учебных достижений и выстраиванию собственной образовательной траектории [13]. Учитывая наличие положительной связи между успеваемостью студентов и их навыками саморегуляции как при занятиях онлайн, так и в формате смешанного обучения, отмеченной J. Broadbent [14, с. 25], утверждения экспертов об актуальности студентоцен-

<sup>1</sup> Независимое агентство аккредитации и рейтинга (IAAR). Независимый рейтинг востребованности вузов Республики Казахстан – 2022. 2022. Режим доступа: <https://iaar.agency/rating/1/0/2022> (дата обращения: 02.06.2023).



трированности для смешанного обучения представляются закономерными. В частности, М. К. Islam с соавторами предлагают модель смешанного обучения, нацеленную на обеспечение студентоцентрированности учебного процесса [15]. Более того, А. А. Ляшенко считает, что личностная ориентированность должна представлять собой один из ключевых критериев оценки смешанного обучения [16].

Вместе с тем исследования последних лет указывают на то, что успешная реализация смешанного обучения требует не только дидактических решений, но и адекватной технологической поддержки. В частности, среди факторов, способных повлиять на качество смешанного обучения, А. Н. Galvis упоминает как административные и педагогические составляющие учебного процесса, так и его технологическую сторону [17]. М. О. Абрамова с коллегами также указывают на ключевую роль цифровых ресурсов, отмечая тот факт, что от качества цифровой инфраструктуры зависит эффективность учебного процесса [18]. I. G. M. Karma с соавторами аналогичным образом отмечают важность технологических ресурсов в смешанном образовательном формате [19]. Наконец, в работе Е. А. Крыловой подчеркивается тот факт, что смешанное обучение подразумевает ведение учебного процесса в цифровом пространстве и для его реализации могут служить системы управления обучением (learning management systems) и виртуальные среды обучения (virtual learning environments), организующие учебные материалы и обеспечивающие учебное взаимодействие [20].

С точки зрения цифровизации можно отметить целый ряд сервисов, способных решить различные образовательные задачи. В частности, среди составляющих цифровой обучающей среды М. В. Деев с коллегами упоминают систему управления учебной деятельностью (Learning Activity Management System – LAMS), систему управления обучением (Learning Management System – LMS) и систему управления образовательным контентом (Education Content Management System – ECMS). Согласно определениям, предложенным в работе исследователей, LAMS решает административные задачи, связанные с взаимодействием участников учебного процесса; LMS поддерживает образовательный процесс с участием преподавателей и студентов; ECMS регулирует доступ к учебным материалам [21]. Тем не менее, судя по оценке F. Demir, С. Bruce-Kotey, F. Alenezi, даже хорошо известные образовательные платформы (LMS) не всегда полностью удовлетворяют потребности своих пользователей. В результате сравнительного анализа трех платформ – Canvas, Blackboard и Moodle – исследователи определили, что, хотя Canvas и оказалась наиболее предпочтительным образовательным инструментом для участников исследования, недостатки были обнаружены у каждой из изученных платформ [22]. Основываясь на результатах вышеуказанных авторов, можно сделать вывод о том, что имеющиеся образовательные цифровые ресурсы нуждаются в доработке.

Одним из инструментов решения этой задачи может выступить интеграция образовательных платформ с внешними ресурсами и сервисами. По мне-

нию К. С. Осьминой, для успешной реализации смешанного обучения в вузах требуется стандартизировать образовательную платформу, которая может объединить различные обучающие сервисы и ресурсы, стимулирующие активное обучение, а также управление, мониторинг, регулирование и другие функции по организации учебного процесса [23]. В практическом плане вузы ожидаемо выбирают различные пути расширения функционала своих образовательных платформ. В частности, в работе J. Murray и D. Feinberg описывается преобразование действующей в Университете Северной Флориды (The University of North Florida) платформы Canvas за счет ее дополнения в 2019 г. прямой связью с ресурсной базой университетской библиотеки, реализованное в масштабах всего вуза [24]. Аналогичным образом, согласно описанию J. Ochoa-Orihuel, R. Marticorena-Sánchez и M.C. Sáiz-Manzanares, в Университете Бургоса (Universidad de Burgos) в 2020 г. была проведена экспериментальная интеграция платформы Moodle и голосового ассистента Alexa [25]. Один из вузов Эквадора пошел еще дальше, внедрив (для ограниченного количества студентов и дисциплин) возможности искусственного интеллекта и аналитической обработки данных в используемую в университете платформу Moodle; как отмечают W. Villegas-Ch, M. Román-Cañizares и X. Palacios-Pacheco, это решение позволило регулировать учебный процесс в соответствии с потребностями студентов [26].

Среди способов совершенствования образовательных платформ также упоминается обогащение их коммуникативного инструментария. В частности, И. Н. Маторина и Н. С. Нуриева утверждают, что трудности в смешанном обучении возникают из-за недостаточности ресурсов для интерактивного взаимодействия, так как живое общение участников учебного процесса является одним из главных условий смешанного обучения [27]. Однако на практике вузы зачастую восполняют коммуникативную недостаточность своих платформ не столько за счет интеграции в них внешних сервисов, сколько через параллельное использование обеих технологий в учебном процессе. В частности, как отмечают E. Heinrich, H. Thomas и E. R. Kahu, Университет Мэсси (Massey University) принял решение перенести ряд коммуникативных образовательных задач некоторых дисциплин в Discord (в 2019 г.) и Microsoft Teams (в 2021 г.), тем самым используя указанные сторонние сервисы наряду с уже действующей в вузе платформой Moodle [28]. Согласно описанию M. Aksoğlu и E. Lee, аналогичным образом поступил один из исследовательских университетов США; в дополнение к используемой в вузе образовательной платформе ряду студентов было предложено участие в учебных группах в Facebook [29].

Таким образом, теоретический обзор показал, что успешное функционирование смешанного обучения и, соответственно, усиление студентоцентрированности учебного процесса, невозможно без оптимального технологического сопровождения. Проанализированные в данной статье работы указывают на то, что совершенствования технологической инфраструктуры можно достичь через интеграцию образовательных платформ с внешними ре-



сурсами и сервисами, через обеспечение возможностей для живого общения преподавателей и студентов, а также через создание единой образовательной среды, объединяющей различные системы управления учебным процессом.

### **Методология, материалы и методы**

Первоочередной задачей данного исследования стала разработка авторского варианта концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения на основе определения критериев оценки эффективности образовательных платформ в казахстанских вузах. Методология исследования базировалась на деятельностном, студентоцентрированном, информационно-коммуникативном, системном и интегрированном подходах к организации смешанного обучения, которые направлены на обеспечение гибкости и индивидуализации, доступности и мобильности, а также на интеграцию управляющих систем в единой образовательной среде.

Создание вышеупомянутой концептуальной модели было проведено в четыре этапа с применением смешанных методов.

**Первый этап** ставил своей целью определение потребностей различных категорий участников образовательного процесса при работе в цифровой среде путем двух опросов на базе пяти казахстанских вузов.

**Второй этап** заключался в разработке требований к оптимальной образовательной среде смешанного обучения на основе сопоставительного анализа результатов указанных ранее опросов и критериев эффективности образовательных платформ, предложенных А. Х. Шелепаевой [30].

**Третий этап** был нацелен на эмпирическое тестирование сформулированных в ходе исследования требований путем анализа действующих образовательных платформ, используемых ведущими 34 казахстанскими вузами.

**Четвертый (заключительный) этап** состоял в разработке концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения по итогам проделанной теоретической и практической работы.

Анализ научной литературы был проведен по базам данных Scopus и Web of Science, РИНЦ, Академия Google, eLIBRARY, научной электронной библиотеки «Киберленинка» и др. с глубиной поиска с 2014 г. по ряду ключевых слов, включающих следующие: «реализация смешанного обучения в вузе», «технологические аспекты смешанного обучения», «LMS, LAMS, ECMS», «критерии оценки эффективности образовательной среды», «self-regulated learning», «student-centered learning», «integration of learning management system technology», «LMS integration».

#### **Первый этап**

Для определения потребностей сотрудников администрации, преподавателей и студентов было проведено два эксперимента. В ходе первого эксперимента в октябре – ноябре 2022 года было осуществлено два опроса на базе пяти

казахстанских вузов: Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета, Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова, Евразийского национального университета имени Л. Гумилева, Казахского национального педагогического университета имени Абая и Казахстанского университета инновационных и телекоммуникационных систем. Среди указанных пяти вузов три – государственные, два – частные; местом расположения вузов являются следующие города Казахстана: Астана, Алматы, Уральск. Обе анкеты, предложенные участникам опроса, включали в себя серию вопросов об эффективности внедрения смешанного обучения. Опросы были проведены на двух языках (казахском и русском) с помощью онлайн-сервиса Google Forms. Поскольку участие в эксперименте было добровольным, предполагалось, что не все из тех, кому было предложено участие в опросе, пожелают или смогут дать ответы на все вопросы анкеты.

**В первом опросе** было предложено принять участие 548 студентам, 115 преподавателям, и 40 представителям администрации. Изучался вопрос *«Какие трудности в обучении вызывают платформы, действующие в Вашем вузе?»*. Ответ дали 476 студентов 3-4 курсов, 78 преподавателей, 31 представитель администрации.

**Во втором опросе** было предложено принять участие только студентам. На вопрос *«Какие современные функции необходимо установить в действующие платформы для удобства студентов в обучении?»* дали ответ 436 студентов. Оба вопроса сопровождались несколькими вариантами ответов, из которых опрашиваемым предстояло выбрать по одному. По результатам опросов было изучено отношение респондентов к опыту использования цифровых ресурсов, полученному во время дистанционного обучения и после него, а также к применению преподавателями цифровых платформ на занятиях, созданию контента и умению работы с информационными технологиями. Респондентами были обозначены проблемы и возможные пути их решения.

### **Второй этап**

В рамках второго этапа был проделан сопоставительный анализ результатов двух ранее описанных опросов и классификации, разработанной А. Х. Шелепаевой для оценки эффективности онлайн-платформ [30]. Следует отметить, что на сегодняшний день существует множество подходов к оценке образовательных платформ. Наряду с Е. А. Крыловой Н. В. Бордовская с коллегами рассматривают эффективность различных смешанных образовательных технологий [20; 31], в то время как А. Х. Шелепаева и Е. С. Исаева проводят анализ и сравнение современных образовательных платформ [30; 32]. Однако в рамках данного исследования методика А. Х. Шелепаевой оказалась наиболее предпочтительной, поскольку созданные ею критерии предусматривают классификацию по трем критически важным направлениям (техническому, функциональному и дидактическому) и могут быть взяты за основу оценки эффективности платформы смешанного обучения без необходимости значительной адаптации [30]. По результатам работы на данном этапе был составлен перечень требований к цифровой среде смешанного обучения.

### Третий этап

Выработанные требования были эмпирически протестированы за счет расширения охвата исследования, поскольку результаты опросов на базе пяти вузов, несмотря на свою глубину, не могли дать достаточной информации о цифровых ресурсах системы высшего образования Казахстана. Расширенное исследование позволило проанализировать возможности и ограничения преобладающих образовательных платформ в ведущих вузах для применения в смешанном обучении. Для этой цели были выбраны 34 университета, вошедшие в «Генеральный рейтинг топ-20 вузов Республики Казахстан», составленный IAAR за 2022 год<sup>1</sup>. Сайты 33 из вышеуказанных 34 вузов были проанализированы на предмет используемых ими систем технологического управления образовательным процессом. (Информация, доступная на сайте одного из вузов, не позволила определить применяемые университетом образовательные порталы.) Выявленные преобладающие платформы были изучены на предмет соответствия применению в процессе смешанного обучения, в частности, на наличие и функционирование интегрированных цифровых ресурсов и сервисов, электронных систем управления, а также дидактических возможностей для интерактивного и сетевого взаимодействия.

### Четвертый этап

В результате синтеза теоретических и эмпирических данных был разработан авторский вариант концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения. Приоритетом предложенной модели являлось студентоцентрированное обучение, обеспечивающее активную субъектную деятельность студентов, интерактивную учебную коммуникацию, а также повышение уровня гибкости и индивидуализации в учебном процессе.

## Результаты исследования

Разработка авторского варианта концептуальной модели единой системы управления процессом смешанного обучения, описывающей оптимальную образовательную среду, осуществлялась в четыре этапа. На **первом этапе** были проведены два эксперимента по анализу возможностей и ограничений существующей цифровой образовательной среды в казахстанских вузах указали на нехватку платформ, полностью соответствующих потребностям участников учебного процесса. Среди отмеченных опрошенными недостатков на передний план вышли нехватка живого общения между преподавателями и студентами, а также ограниченность технических возможностей существующих платформ.

Эксперимент, посвященный изучению отношения студентов, преподавателей и сотрудников администрации к действующим системам управления обучением на базе пяти вузов, продемонстрировал единое мнение всех

<sup>1</sup> Независимое агентство аккредитации и рейтинга (IAAR). Независимый рейтинг востребованности вузов Республики Казахстан – 2022. 2022. Режим доступа: <https://iaar.agency/rating/1/0/2022> (дата обращения: 02.06.2023).

трех категорий опрошенных по большинству пунктов. В особенной мере это наблюдение касается потребности участников учебного процесса в интерактивной, синхронной коммуникации. Это говорит о том, что, несмотря на наличие множества цифровых образовательных возможностей, диалог как между преподавателем и студентом, так и между студентами остается неотъемлемой частью смешанного обучения. Еще одним ключевым наблюдением стало понимание необходимости расширения и совершенствования технического функционала существующих платформ. Опрошенные отметили низкий уровень интегрированности и гибкости цифровой образовательной среды своих вузов. Полные сведения, полученные в ходе данного эксперимента, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты ответа на вопрос: «Какие трудности в обучении вызывают платформы, действующие в Вашем вузе?» (множественный выбор, один вариант ответа)

Table 1

Survey results for the question: “What learning challenges are posed by the platforms that are used in your university?” (multiple choice, single answer option)

Указанные недостатки <i>Noted downsides</i>	I (%)	II (%)	III (%)
Недостаточность ресурсов для интерактивного общения со студентами <i>Insufficient resources for interactive communication with students</i>	29,6	32,1	28,7
Отсутствие интеграции с сервисами видеоконференцсвязи и онлайн-чатов <i>Lack of integration with video conferencing and live chat services</i>	20,4	21,4	23,2
Неспособность платформы адаптироваться к различным устройствам (смартфон, планшеты и др.) <i>The platform inability to adapt to various devices (smartphone, tablets, etc.)</i>	22,8	23,7	19,6
Отсутствие возможности загрузки видео и аудиофайлов <i>Lack of ability to upload video and audio files</i>	12,1	12,5	14,1
Недостаточность автоматизированных оценочных заданий <i>Insufficiency of auto-graded assessments</i>	15,1	10,3	14,4

*Примечание.* I – сотрудники администрации ( $n = 31$ ), II – преподаватели ( $n = 78$ ), III – студенты ( $n = 476$ ).

*Note.* I – administrators ( $n = 31$ ), II – faculty ( $n = 78$ ), III – students ( $n = 476$ ).

Эксперимент, посвященный изучению предложений студентов по улучшению функционала используемых в их вузах платформ, указал на два направления, нуждающихся в совершенствовании. Чуть больше четверти опрошенных озвучили потребность в более разнообразных и интерактивных заданиях, а также в синхронном общении друг с другом и с преподавателями. Таким образом, студенты отметили необходимость расширения дидактических и коммуникативных возможностей образовательных платформ. Помимо этого, студенты внесли ряд предложений в отношении технологических возможностей платформ. Более полные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты ответа на вопрос: «Какие современные функции необходимо установить в действующие платформы для удобства студентов в обучении?»  
 (множественный выбор, один вариант ответа)

Table 2

Survey results for the question: “What contemporary features need to be introduced in existing platforms for the convenience of students during the learning process?” (multiple choice, single answer option)

Пожелания студентов <i>Students' requests</i>	Тренды (%) <i>Trends (%)</i>
Интеграция цифровых ресурсов для интерактивных работ (викторина, онлайн-доска, и др.) <i>Integration of digital resources for interactive assignments (quiz, online whiteboard, etc.)</i>	27,1
Установление синхронной связи для обеспечения онлайн-общения студентов и преподавателей <i>Establishment of synchronous connection to enable online communication between students and faculty</i>	25,2
Адаптация платформы для ноутбуков, планшетов и мобильных телефонов и/или операционных систем (iOS, Android и Windows Phone) <i>Adaptation of the platform for laptops, tablets, and mobile phones and/or operating systems (iOS, Android, and Windows Phone)</i>	14,5
Увеличение и расширение файлов для загружаемых материалов (видео, аудио и др.) <i>Enlarging and expanding files for uploaded materials (video, audio, etc.)</i>	12,3
Внедрение различных типов заданий (сопоставление, определение «истина или ложь», классификация и др.) <i>Implementation of various assignment types (matching, “true or false” statements, classification, etc.)</i>	11,6
Создать единую платформу, вместо нескольких <i>Create a single platform, instead of multiple</i>	9,3

*Примечание.* Количество опрошенных студентов:  $n = 436$ .

*Note.* Number of surveyed students:  $n = 436$ .

На втором этапе были разработаны критерии оптимальной образовательной среды смешанного обучения с учетом сопоставления итогов двух опросов и классификации А. Х. Шелепаевой [30], предусматривающей такие ключевые составляющие образовательных платформ, как техническая, функциональная и дидактическая. В соответствии с характеристикой данных составляющих, результаты опросов были распределены на три категории. В таблице 3 представлена классификация результатов опросов по обозначенным категориям.

Таблица 3

Критерии оптимальной образовательной среды смешанного обучения на основе классификации А. Х. Шелепаевой

Table 3

Optimal learning environment criteria for blended learning based on the classification by A. H. Shelepaeva

Фазы разработки критериев <i>Criteria development phases</i>	Технические возможности <i>Technical capabilities</i>	Функциональные возможности <i>Functional capabilities</i>	Дидактические возможности <i>Didactic capabilities</i>
Итоги опроса 1: трудности, обозначенные администрацией, преподавателями и студентами <i>Results of survey 1: challenges identified by the administration, faculty, and students</i>	Отсутствие интеграции с сервисами ВКС и он-лайн-чатов <i>Lack of integration with video conferencing and live chat services</i>  Отсутствие возможности загрузки видео- и аудиофайлов <i>Lack of ability to upload video and audio files</i>	Неспособность платформы адаптироваться к различным устройствам <i>The platform inability to adapt to various devices</i>	Недостаточность автоматизированных оценочных заданий <i>Insufficiency of auto-graded assessments</i>  Отсутствие возможности интерактивного общения <i>Lack of interactive communication capabilities</i>
Итоги опроса 2: предложения студентов для улучшения платформы <i>Results of survey 2: students' suggestions for improving the platform</i>	Интеграция цифровых ресурсов для интерактивных работ <i>Integration of digital resources for interactive assignments</i>  Синхронная связь для обеспечения онлайн-общения <i>Synchronous connection to enable online communication</i>	Адаптация платформы для различных устройств <i>Adaptation of the platform for various devices</i>  Увеличение форматов для загружаемых материалов <i>Expansion of formats of uploaded materials</i>	Различные типы заданий для автоматизированной оценки <i>Various types of assignments for auto-grading</i>  Единая платформа <i>Unified platform</i>
Предлагаемые критерии <i>Proposed criteria</i>	1) синхронность-асинхронность <i>synchronous and asynchronous interaction</i>  2) хранение и защита данных <i>storage and protection of data</i>  3) интеграция технологических систем <i>integration of technological systems</i>	4) модульность <i>modularity</i>  5) гибкость интерфейса <i>flexible interface</i>  6) возможности оценивания системой, преподавателем и студентами <i>grading can be performed by the system, instructor, and students</i>	7) конструктор заданий <i>assignment designer</i>  8) интерактивность и геймификация <i>interactivity and gamification</i>  9) индивидуализация и коллаборация <i>individualisation and collaboration</i>  10) обратная связь <i>feedback</i>



Указанный в таблице 3 сопоставительный анализ позволил сформулировать основные требования к оптимальной платформе смешанного обучения.

**Технические возможности** обеспечивают:

- 1) синхронную и асинхронную связь, видеоконференции, доски для обмена сообщениями;
- 2) защищенное хранение данных на локальных и облачных серверах;
- 3) интегрированное функционирование различных систем управления смешанным обучением (LAMS, LMS, ECMS).

**Функциональные возможности** способствуют:

- 4) разбивке курсов на модули, их комбинированию и модификации;
- 5) удобной навигации по платформе;
- 6) оцениванию выполненных заданий и письменных работ автоматически (посредством множественного выбора, сопоставления, тематическая группировка), преподавателем (посредством кратких/развернутых ответов, проектов) и студентами (путем взаимооценивания и рекомендаций).

**Дидактические возможности** позволяют:

- 7) создавать различные виды заданий;
- 8) использовать интерактивные (игровые) методы обучения;
- 9) конструировать индивидуальную образовательную траекторию учебных достижений каждого студента;
- 10) использовать различные формы взаимодействия между преподавателями и студентами (чаты, форумы, письма для оперативной связи и консультаций).

На третьем этапе выработанные критерии к оптимальной платформе смешанного обучения были апробированы путем анализа функционала образовательных платформ 33 ведущих казахстанских вузов, согласно рейтингу IAAR за 2022 г. Исследование показало, что некоторые вузы пользуются более чем одной платформой для решения учебных задач. Из числа 33 изученных университетов 19 используют одну платформу, 9 – две платформы, 5 – три платформы. Преобладающие платформы указаны в таблице 4. Также следует отметить, что 20 вузами дополнительно используются собственные порталы, не включенные в указанную таблицу.

Таблица 4  
Преобладающие информационные системы, используемые  
33 казахстанскими вузами

Table 4  
Predominant information systems used by 33 Kazakh universities

Наименование платформы <i>Platform name</i>	Количество вузов <i>Number of universities</i>
Информационно-образовательная система Univer <i>Information and education system "Univer"</i>	5
Система дистанционного обучения Moodle <i>Distance learning system "Moodle"</i>	7
Автоматизированная информационная система Platonus <i>Automated information system "Platonus"</i>	21

При сопоставлении преобладающих платформ с выработанными ранее критериями были определены их возможности и ограничения в процессе смешанного обучения (таблица 5). В отношении **технических возможностей** все три платформы продемонстрировали частичное соответствие потребностям смешанного обучения. (По причине ограниченного доступа степень хранения и защиты данных не рассматривалась.) По **функциональным возможностям** наиболее полное соответствие показали критерии модульности и гибкости интерфейса; вместе с тем диапазон возможности оценивания оказался ограниченным у всех трех систем. Наиболее низкое соответствие показали **дидактические возможности**, необходимые для реализации смешанного обучения. В частности, функционал сервисов, ориентированных на творческие и игровые формы заданий, продемонстрировал наибольшую ограниченность.

Таблица 5  
 Степень соответствия образовательных платформ 33 казахстанских вузов критериям оценки оптимальной среды смешанного обучения

Table 5  
 The degree of equivalence between educational platforms of 33 Kazakh universities and the assessment criteria for the optimal blended learning environment

Возможности платформ <i>Platforms capabilities</i>	Критерии оценки <i>Assessment criteria</i>	Univer	Moodle	Platonus
Технические возможности <i>Technical capabilities</i>	Синхронность-асинхронность <i>Synchronous and asynchronous interaction</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>
	Хранение и защита данных <i>Storage and protection of data</i>	Данный критерий не рассматривался <i>The given criterion was not considered</i>		
	Интеграция технологических систем <i>Integration of technological systems</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>
Функциональные возможности <i>Functional capabilities</i>	Модульность <i>Modularity</i>	Д <i>S</i>	Д <i>S</i>	Д <i>S</i>
	Гибкость интерфейса <i>Flexible interface</i>	Д <i>S</i>	Н <i>I</i>	Д <i>S</i>
	Возможности оценивания системой, преподавателем и студентами <i>Grading can be performed by the system, instructor, and students</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>	Н <i>I</i>
Дидактические возможности <i>Didactic capabilities</i>	Конструктор заданий <i>Assignment designer</i>	О <i>L</i>	О <i>L</i>	О <i>L</i>
	Интерактивность и геймификация <i>Interactivity and gamification</i>	Н <i>I</i>	О <i>L</i>	О <i>L</i>
	Индивидуализация и коллаборация <i>Individualisation and collaboration</i>	Д <i>S</i>	Н <i>I</i>	Д <i>S</i>
	Обратная связь <i>Feedback</i>	Д <i>S</i>	Н <i>I</i>	Д <i>S</i>

*Примечание.* Достаточная степень соответствия – Д, неполная степень соответствия – Н, отсутствие соответствия – О.

*Note.* Sufficient equivalence – S, incomplete equivalence – I, lack of equivalence – L.

На четвертом этапе с опорой на выработанные критерии оценки оптимальной среды смешанного обучения и на анализ преобладающих образовательных платформ в ведущих казахстанских вузах была разработана пилотная концептуальная модель единой системы управления процессом смешанного обучения. В основе данной модели лежит упор на интеграцию технологических ресурсов, позволяющую вести преподавание с использованием современных цифровых инструментов и методов, синхронных и асинхронных сервисов, а также медиаконтента с учетом опыта, интересов и способностей студентов. Таким образом, модель объединяет три системы управления (рис. 1). Администрация университета использует блоки в системе управления учебной деятельностью (LAMS), преподаватели используют модули в системе управления обучением (LMS), а студенты используют разделы в системе управления образовательным контентом (ECMS). Работа, выполняемая на каждом этапе, выполняется в единой образовательной среде в соответствии с функциями участников учебного процесса. Системы управления здесь представляют собой структурные элементы платформы, предназначенные для организации и координации учебного процесса с помощью информационных технологий. Учебный процесс состоит из этапов планирования и поддержки, мониторинга, разработки, распространения, оценки, использования, взаимодействия и аттестации.

#### **Администрация**

Администрация вуза проводит и координирует работу по проектированию, поддержке и мониторингу процесса смешанного обучения посредством системы управления учебной деятельностью (LAMS). На платформе эти процессы предоставляются четырьмя блоками (рис. 1.1).

На этапе проектирования администрация определяет образовательную стратегию университета: составляет академические программы, направления и специальности, предлагаемые студентам, составляет график учебного процесса и руководит движением контингента. На этапе процесса и поддержки формируются учебные потоки. Иными словами, администрация создает учебные группы и потоки студентов, основываясь на академических потребностях обучающихся и требованиях учебной программы. Помимо этого, администрация оказывает технологическую, академическую и методическую поддержку пользователям, руководствуясь запросами, возникающими при использовании платформы. Этап мониторинга обеспечивает оптимизацию учебного процесса путем автоматизированного анализа данных, относящихся к действиям студентов и преподавателей, их обобщения, занесения в аналитические отчеты и последующего хранения в защищенной облачной среде.

#### **Преподаватели**

Преподаватели вуза разрабатывают учебные материалы, проводят обучение и оценивают результаты студентов. Эти действия координируются системой управления обучением (LMS), представленной на рис. 1.2.

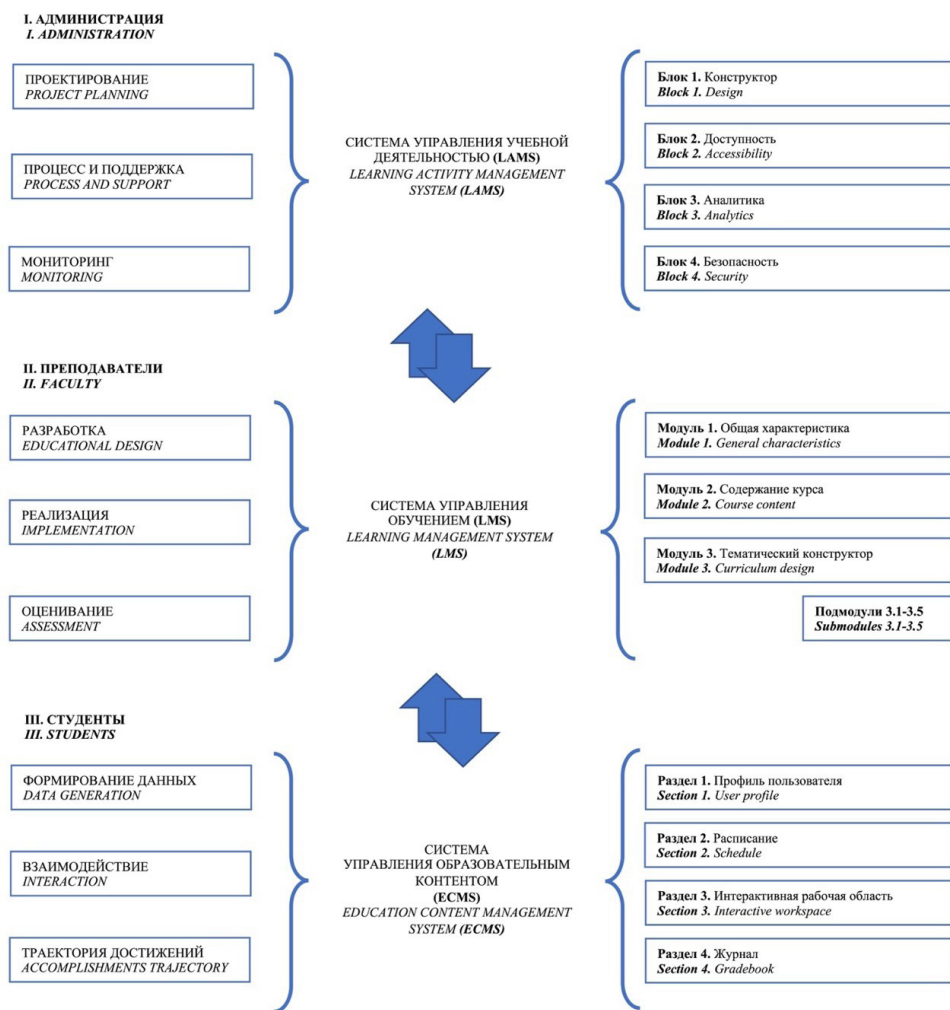


Рис. 1. Пилотная концептуальная модель единой системы управления процессом смешанного обучения на основе интеграции технологических систем

Fig. 1. Pilot conceptual model of a unified system for managing the process of blended learning based on the integration of technological systems

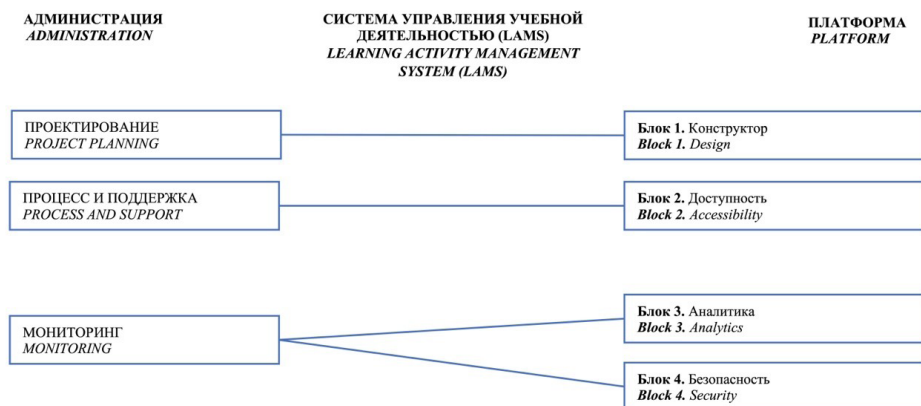


Рис. 1.1. Система управления учебной деятельностью (LAMS)

Fig. 1.1. Learning activity management system (LAMS)

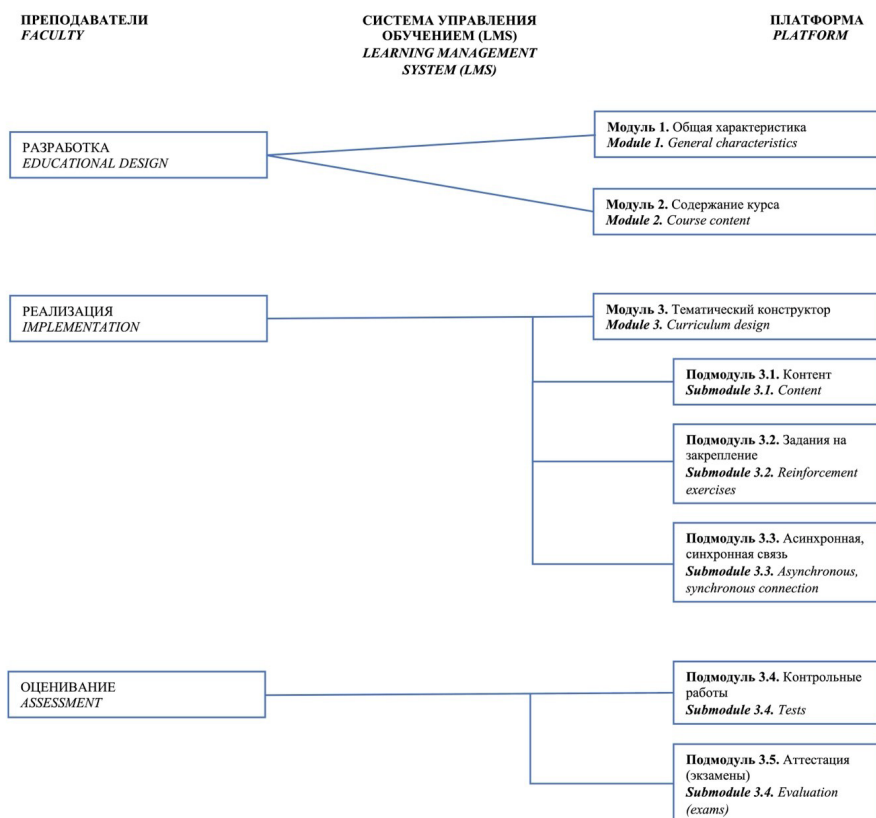


Рис. 1.2. Система управления обучением (LMS)

Fig. 1.2. Learning Management System (LMS)

На этапе *разработки* формируются учебные программы, даются их общие характеристики, а также разрабатывается содержание образовательных курсов. На этапе *реализации* преподаватели создают учебный материал по каждой теме курса, используя ряд внешних сервисов (YouTube, Padlet, BigBlueButton и др.). На этапе *оценивания* выполняется анализ результатов обучения.

### Студенты

Студенты вуза пользуются платформой для формирования персональных и учебных сведений, планирования учебного процесса, осуществления учебного взаимодействия и отслеживания собственной траектории учебных достижений. Указанные задачи выполняются посредством системы управления контентом (ECMS), представленной на рис. 1.3.

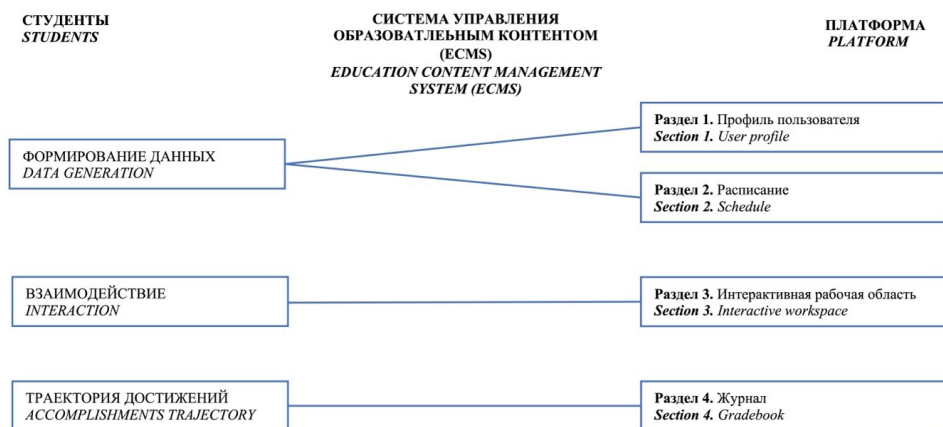


Рис. 1.3. Система управления образовательным контентом (ECMS)

Fig. 1.3. Educational Content Management System (ECMS)

На этапе *формирования сведений* собираются персональные данные студентов, их расписание и сроки выполнения учебных заданий. На этапе *взаимодействия* организуется обучение с применением интерактивных средств обучения и образовательных ресурсов и сервисов. Студенты получают задания и при возникновении вопросов могут обращаться за консультацией к преподавателям и другим студентам посредством обратной связи. На этапе *траектории достижений* осуществляются мониторинг и оценка учебной работы, в ходе которой студенты получают информацию о своих результатах и могут самостоятельно регулировать свой подход к обучению.

### Обобщение результатов

Предложенная концептуальная модель охватывает все этапы организации учебного процесса в вузе и позволяет последовательно и эффективно координировать деятельность администрации, преподавателей и студентов.



Формирование единой образовательной среды посредством интеграции трех систем управления смешанным обучением (LAMS, LMS и ECMS), наличие возможности живого общения преподавателей и студентов, а также обеспечение синтеза платформы с рядом внешних ресурсов (YouTube, Padlet, BigBlueButton и др.) создают условия для повышения студентоцентрированности процесса смешанного обучения.

### **Обсуждение результатов**

Актуальность данной статьи подтверждается недостаточной адаптированностью существующей цифровой среды к потребностям смешанного обучения. Согласно мнению экспертов, одним из основных технологических аспектов цифрового пространства, нуждающимся в доработке, является взаимодействие между различными участниками и системами управления образовательным процессом. Утверждения подобного характера встречаются, в частности, в научных работах об открытом образовании, которое, аналогично смешанному обучению, построено на использовании цифровых технологий. Говоря об открытом образовании, М. В. Деев с соавторами отмечают, что подобная форма обучения базируется на принципах взаимодействия участников образовательного процесса – администраторов, студентов и преподавателей – в единой информационно-образовательной среде. По мнению авторов, для организации такой среды требуется обучающая платформа, разработанная с учетом новых технологических, цифровых образовательных и управленческих ресурсов [21].

Несмотря на то что в ранее упомянутой работе концепция единой платформы рассматривается относительно к конвергентной модели обучения (при персонализации траекторий подготовки специалистов) [21], выводы исследователей допустимо применить и к смешанному образованию. Касательно взаимодействия между участниками образовательного процесса О. Ф. Брыксина отмечает важность управленческого аспекта смешанного обучения в решении образовательных задач [10], в то время как А. В. Райхлина с коллегами обращают внимание на необходимость учета интересов различных категорий участников учебного процесса: студентов, преподавателей и сотрудников администрации [33].

Также эксперты отмечают нехватку научно-исследовательской базы, способной повысить качество учебного процесса. В частности, Н. В. Бордовская с коллегами выделяют ряд продуктивных направлений научной работы по теме смешанного обучения, включающих разработку эмпирически подтвержденных систем оценки эффективности технологических ресурсов смешанного обучения в вузах и выявление инструментов, способствующих созданию интегрированной образовательной среды на базе отдельно взятых учебных заведений [34]. Именно эти задачи ставит перед собой настоящее исследование, предлагающее формирование единой образовательной среды на основе требований к платформе смешанного обучения, разработанных путем сопостави-

тельного анализа опросов участников учебного процесса и методики оценки онлайн-платформ А. Х. Шелепаевой [30], в совокупности с интеграцией различных систем управления смешанным обучением.

В ходе исследования были учтены рекомендации экспертов касательно расширения общего технологического функционала платформ, используемых в смешанном обучении. В частности, в научных трудах А. Н. Galvis, М. О. Абрамовой, К. А. Баранникова, И. А. Груздева отмечается необходимость наличия в вузах адекватных технологических ресурсов [17; 18], в то время как в работах И. Н. Маториной, Н. С. Нуриевой и О. А. Минеевой с соавторами упоминается важность устойчивой коммуникации между преподавателем и студентами [27; 35]. В соответствии с озвученными идеями представленная в данной работе пилотная концептуальная модель предполагает интеграцию платформы с внешними ресурсами и предоставляет возможность прямого контакта преподавателей и студентов, тем самым предлагая смешанное обучение, сопоставимое по качеству с традиционным.

### **Заключение**

Исследование показало, что успешная реализация смешанного обучения в вузе зависит от совершенствования технологической инфраструктуры и создания интегрированной образовательной системы управления учебным процессом. В ходе научной работы были выявлены различные критерии оценки онлайн-платформ, однако критерии, способные оценить эффективность образовательных платформ непосредственно для реализации в смешанном обучении, обнаружены не были.

Для разработки и тестирования критериев эффективности образовательной среды смешанного обучения был проведен многоступенчатый эксперимент, включающий в себя:

- 1) выявление потребностей участников образовательного процесса при работе в цифровой среде путем опросов;
- 2) сопоставительный анализ результатов опросов и имеющихся критериев эффективности образовательных платформ;
- 3) определение оптимальных требований к платформе смешанного обучения;
- 4) эмпирическое тестирование разработанных критериев путем изучения действующих образовательных платформ.

Проделанная работа позволила создать авторскую концептуальную модель образовательной платформы, создающей условия для эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса смешанного обучения. Предложенная модель основана на интеграции систем управления учебной деятельностью (LAMS), управления обучением (LMS) и управления образовательным контентом (ECMS), координирующей деятельность администрации, преподавателей и студентов вуза в обеспечении студентоцентрированного подхода к образовательному процессу.

Авторская концептуальная модель образовательной платформы как единой системы управления процессом смешанного обучения с октября 2023 г. проходит апробацию в Западно-Казахстанском инновационно-технологическом университете. В технологическом плане, согласно данной модели, была построена цифровая внутривузовская платформа Vlearning.kz, обеспечивающая интеграцию технологических ресурсов и координацию деятельности администрации, преподавателей и студентов. В академическом плане были внесены изменения в планирование и организацию учебного процесса, что позволило пересмотреть форматы учебных материалов и (экзаменационных) заданий, начать поиск новых учебных сервисов для активного взаимодействия со студентами, а также разработку и размещение интерактивного контента в платформе. В методическом плане при университете был запущен ряд структурно-технологических преобразований, включая создание Центра образовательных технологий и смешанного обучения, а также обновление оборудования в учебной телестудии. Данные инициативы дали старт преобразованию учебного процесса через регулярное дидактическое сопровождение педагогов и сотрудников и мотивацию студентов к самостоятельному обучению в условиях цифровой среды.

В ходе работы над данной проблемой обозначились следующие актуальные направления будущих исследований: разработка дидактических инструментов реализации смешанного обучения и оценка уровня сформированности компетенций студентов в области саморегулируемого обучения.

### Список использованных источников

1. Pelletier K., Brown M., Brooks C., et al. 2021 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE; 2021. 50 p. Accessed February 14, 2023. <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
2. Pelletier K., McCormack M., Reeves J., et al. 2022 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE; 2022. 58 p. Accessed February 14, 2023. <https://library.educause.edu/resources/2022/4/2022-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
3. Owston R. Empowering learners through blended. *International Journal on E-Learning*. 2018;17(1):65–83. Accessed February 02, 2023. <https://www.learntechlib.org/p/177966>
4. Марголис А.А., Сорокова М.Г., Шведовская А.А. Очный, смешанный или онлайн-формат: как предпочитают учиться студенты. *Психологическая наука и образование*. 2022;27(5):5–20. doi:10.17759/pse.2022270501
5. Жинести Ж., Импедово М.А. Потенциал международных связей в профессиональном развитии преподавателей: смешанное обучение для Европы и Азии. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. 2020;2:114–127. doi:10.17323/1814-9545-2020-2-114-127
6. Аскаркызы С., Жунусбекова А. Реализация дистанционного обучения в вузах Казахстана: SWOT-анализ. *Вестник КазНУ. Серия «Педагогические науки»*. 2021;2(67):51–58. doi:10.26577/jes.2021.v67.i2.06
7. Ussipashim S.B., Niyazova A.Y. Blended learning in modern educational process: necessity and opportunities. *Journal of Educational Sciences*. 2019;59(2):119–126. doi:10.26577/JES.2019.v59.i2.011
8. Еримпашева А.Т., Таракбаева Р.Е., Закирова А.А., Койлыбаева М.Т. Перспективы дистанционного обучения в казахстанских вузах в условиях активной цифровизации

- вследствие пандемии COVID-19. *Вестник университета «Туран»*. 2022;1(93):276–283. doi:10.46914/1562-2959-2022-1-1-276-283
9. Porter W.W., Graham C.R., Spring K.A., Welch K.R. Blended learning in higher education: institutional adoption and implementation. *Computers & Education*. 2014;75:185–195. doi:10.1016/j.compedu.2014.02.011
  10. Брыксина О.Ф. Управленческие аспекты внедрения смешанного обучения в образовательной организации: основные проблемы и пути их решения. *Самарский научный вестник*. 2021;10(2):228–233. doi:10.17816/snv2021102301
  11. Бахышева С.М., Сагинов К.М., Кажиақпарова Ж.С., Мухтар З.Г. Аралас оқыту: заманауи үрдістері, тәжірибесі және технологиялық мүмкіндіктері. *Вестник Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева*. 2022;4(141):57–69. doi:10.32523/2616-6895-2022-141-4-57-69
  12. Мухтар З.Г., Бахышева С.М. Методологическая концепция и методы интеграции технологических систем управления смешанным обучением в вузе. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2023;08:106–118. doi:10.24412/2304-120X-2023-11075
  13. Lee E., Hannafin M.J. A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: own it, learn it, and share it. *Educational Technology Research and Development*. 2016;64(4):707–734. doi:10.1007/s11423-015-9422-5
  14. Broadbent J. Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education*. 2017;33:24–32. doi:10.1016/j.iheduc.2017.01.004
  15. Islam Md.K., Sarker Md.F.H., Islam M.S. Promoting student-centred blended learning in higher education: a model. *E-Learning and Digital Media*. 2022;19(1):36–54. doi:10.1177/20427530211027721
  16. Ляшенко А.А. Модели смешанного обучения: потенциал личностной ориентированности [Электрон. ресурс]. *The Scientific Heritage*. 2021;61:9–13. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-smeshannogo-obucheniya-potentsial-lichnostnoy-orientirovannosti> (дата обращения: 12.06.2023).
  17. Galvis Á.H. Supporting decision-making processes on blended learning in higher education: literature and good practices review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018;15(1):25. doi:10.1186/s41239-018-0106-1
  18. Абрамова М. О., Баранников К. А., Груздев И. А., Жихарев Д. А., Лешуков О. В., Отт М. А., Рогозин Д. М., Сандлер Д. Г., Суханова Е. А., Терентьев Е. А., Фруммин И. Д. *Качество образования в российских университетах: что мы поняли в пандемию: аналитический доклад* [Электрон. ресурс]. Томск: Томский государственный университет; 2021. 45 с. Режим доступа: <https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/koaha:000892778> (дата обращения: 12.06.2023).
  19. Karma I.G.M., Darma I.K., Santiana I.M.A. Teaching strategies and technology integration in developing blended learning of applied mathematics subject. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*. 2019;5(5):16–25. doi:10.21744/irjeis.v5n5.726
  20. Крылова Е.А. Технология смешанного обучения в системе высшего образования. *Вестник Томского государственного педагогического университета*. 2020;1(206):86–93. doi:10.23951/1609-624X-2020-1-86-93
  21. Деев М. В., Гамидуллаева Л. А., Финогеев А. Г., Финогеев А. А. Разработка системы адаптивного управления компонентами интеллектуальной образовательной среды. *Информатика и образование*. 202;4:26–35. doi:10.32517/0234-0453-2021-36-4-26-35
  22. Demir F., Bruce-Kotey C., Alenezi F. User experience matters: does one size fit all? Evaluation of learning management systems. *Technology, Knowledge and Learning*. 2022;27(1):49–67. doi:10.1007/s10758-021-09518-1

23. Осьмина К.С. Blended learning: интеграция дистанционного и очного обучения [Электрон. ресурс]. *Проблемы современного педагогического образования*. 2022;74(3):221–224. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48308396> (дата обращения: 11.03.2023).
24. Murray J., Feinberg D. Collaboration and integration: embedding library resources in Canvas. *Information Technology and Libraries*. 2020;39(2). doi:10.6017/ital.v39i2.11863
25. Ochoa-Orihuel J., Marticorena-Sánchez R., Sáiz-Manzanares M.C. Moodle LMS Integration with Amazon Alexa: a practical experience. *Applied Sciences*. 2020;10(19):6859. doi:10.3390/app10196859
26. Villegas-Ch W., Román-Cañizares M., Palacios-Pacheco X. Improvement of an online education model with the integration of machine learning and data analysis in an LMS. *Applied Sciences*. 2020;10(15):5371. doi:10.3390/app10155371
27. Маторина И.Н., Нуриева Н.С. Смешанное обучение как средство оптимизации образовательного процесса в вузе [Электрон. ресурс]. *Актуальные проблемы современности: наука и общество*. 2020;3(28):36–39. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smешannoe-obuchenie-kak-sredstvo-optimizatsii-obrazovatel'nogo-protsessa-v-vuze> (дата обращения: 11.03.2023).
28. Heinrich E., Thomas H., Kahu E.R. An exploration of course and cohort communication spaces in Discord, Teams, and Moodle. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2022;38(6):107–120. doi:10.14742/ajet.7633
29. Akcaoglu M., Lee E. Using Facebook groups to support social presence in online learning. *Distance Education*. 2018;39(3):334–352. doi:10.1080/01587919.2018.1476842
30. Шелепаева А.Х. Образовательные онлайн-платформы: классификация и критерии оценивания. *Открытое образование*. 2022;26(3):27–34. doi:10.21686/1818-4243-2022-3-27-34
31. Бордовская Н.В., Кошкина Е.А., Мелкая Л.А., Тихомирова М.А. Критерии оценки эффективности смешанных образовательных технологий, применяемых в вузе. *Интеграция образования*. 2023;27(1):64–81. doi:10.15507/1991-9468.110.027.202301.064-081
32. Исаева Е.С. Современные LMS платформы дистанционного обучения: анализ и сравнение. *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2021;6(6):1045–1050. doi:10.30853/ped20210127
33. Райхлина А.В., Громова М.В., Колесов Р.В. Комплексный подход к внедрению смешанного обучения в высшей школе. *Открытое образование*. 2022;26(3):55–65. doi:10.21686/1818-4243-2022-4-55-65
34. Бордовская Н.В., Кошкина Е.А., Тихомирова М.А., Мелкая Л.А. Смешанные образовательные технологии в высшем образовании: систематический обзор отечественных публикаций. *Высшее образование в России*. 2022; 31(8–9):58–78. doi:10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-58-78
35. Минеева О.А., Прохорова М.П., Борщевская Ю.М., Терехина А.Е. Достоинства и недостатки системы управления обучением Moodle с позиций студентов [Электрон. ресурс]. *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018;7(4):162–165. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dostoinstva-i-nedostatki-sistemy-upravleniya-obucheniem-moodle-s-pozitsiy-studentov> (дата обращения: 11.03.2023).

## References

1. Pelletier K., Brown M., Brooks C., et al. 2021 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE; 2021. 50 p. Accessed February 14, 2023. <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
2. Pelletier K., McCormack M., Reeves J., et al. 2022 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE; 2022. 58 p. Accessed February 14, 2023. <https://library.educause.edu/resources/2022/4/2022-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
3. Owston R. Empowering learners through blended. *International Journal on E-Learning*. 2018;17(1):65–83. Accessed February 02, 2023. <https://www.learntechlib.org/p/177966>

4. Margolis A.A., Sorokova M.G., Shvedovskaja A.A. Face-to-face, blended or online: how do students prefer to study? *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. 2022;27(5):5–20. (In Russ.) doi:10.17759/pse.2022270501
5. Zhinesti Zh., Impedovo M.A. International teachers professional developing: blended learning between Europe and Asia. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2020;2:114–127. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2020-2-114-127
6. Askarkyzy S., Zhunusbekova A. Implementation of distance learning in universities of Kazakhstan: SWOT analysis. *Vestnik KazNU. Serija "Pedagogicheskie nauki" = Bulletin of the KazNU. Series "Pedagogical Sciences"*. 2021;2(67):51–58. (In Russ.) doi:10.26577/jes.2021.v67.i2.06
7. Ussipashim S.B., Niyazova A.Y. Blended learning in modern educational process: necessity and opportunities. *Journal of Educational Sciences*. 2019;59(2):119–126. doi:10.26577/JES.2019.v59.i2.011
8. Erimpasheva A.T., Tarakbaeva R.E., Zakirova A.A., Kojlybaeva M.T. Prospects for distance learning in Kazakhstani universities in the context of active digitalization due to the COVID-19 pandemic. *Vestnik universiteta "Turan" = Bulletin of "Turan" University*. 2022;1(93):276–283. (In Russ.) doi:10.46914/1562-2959-2022-1-1-276-283
9. Porter W.W., Graham C.R., Spring K.A., Welch K.R. Blended learning in higher education: institutional adoption and implementation. *Computers & Education*. 2014;75:185–195. doi:10.1016/j.compedu.2014.02.011
10. Bryksina O.F. Management aspects of blended learning implementation in an educational organization: the main problems and ways to solve them. *Samarskij nauchnyj vestnik = Samara Scientific Bulletin*. 2021;10(2):228–233. (In Russ.) doi:10.17816/snv2021102301
11. Bahisheva S.M., Saginov K.M., Kazhiakparova Zh.S., Muhtar Z.G. Blended learning: Current trends, experiences, and technological possibilities. *Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva = Bulletin of the L.N. Gumilev Eurasian National University*. 2022;4(141):57–69. (In Kazakh) doi:10.32523/2616-6895-2022-141-4-57-69
12. Muhtar Z.G., Bahisheva S.M. Methodological concept and methods of integration of technological systems of blended learning management at university. *Nauchno metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Koncept". Koncept = Scientific and Methodological Electronic Journal "Concept"*. 2023;08:106–118. (In Russ.) doi:10.24412/2304-120X-2023-11075
13. Lee E., Hannafin M.J. A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: own it, learn it, and share it. *Educational Technology Research and Development*. 2016;64(4):707–734. doi:10.1007/s11423-015-9422-5
14. Broadbent J. Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education*. 2017;33:24–32. doi:10.1016/j.iheduc.2017.01.004
15. Islam Md.K., Sarker Md.F.H., Islam M.S. Promoting student-centred blended learning in higher education: a model. *E-Learning and Digital Media*. 2022;19(1):36–54. doi:10.1177/20427530211027721
16. Ljashenko A.A. Blended learning models: the potential personal orientation. *The Scientific Heritage*. 2021;61. Accessed June 12, 2023. <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-smeshannogo-obucheniya-potentsial-lichnostnoy-orientirovannosti>
17. Galvis Á.H. Supporting decision-making processes on blended learning in higher education: literature and good practices review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018;15(1):25. doi:10.1186/s41239-018-0106-1
18. Abramova M.O., Barannikov K.A., Gruzdev I.A., Jiharev D.A., Leshukov O.V., Ott M.A., et al. *Kachestvo obrazovaniya v Rossijskikh universitetah: chto my ponjali v pandemiju: analiticheskij doklad = The quality of education in Russian universities: what we understood in the pandemic: an analytical report*. Tomsk State University; 2021. p.1–45. (In Russ.) Accessed June 12, 2023. <https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/koha:000892778>



19. Karma I.G.M., Darma I.K., Santiana I.M.A. Teaching strategies and technology integration in developing blended learning of applied mathematics subject. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*. 2019;5(5):16–25. doi:10.21744/irjeis.v5n5.726
20. Krylova E.A. Blended learning in higher education. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of Tomsk State Pedagogical University*. 2020;1(206):86–93. (In Russ.) doi:10.23951/1609-624X-2020-1-86-93
21. Deev M.V., Gamidullaeva L.A., Finogeev A.G., Finogeev A.A. Development of a system for adaptive control of the components of an intelligent educational environment. *Informatika i obrazovanie = Computer Science and Education*. 2021;4:26–35. (In Russ.) doi:10.32517/0234-0453-2021-36-4-26-35
22. Demir F., Bruce-Kotey C., Alenezi F. User experience matters: does one size fit all? Evaluation of learning management systems. *Technology, Knowledge and Learning*. 2022;27(1):49–67. doi:10.1007/s10758-021-09518-1
23. Osmina K.S. Blended learning: integration of distance and in-face learning. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education*. 2022;74(3):221–224. (In Russ.) Accessed March 11, 2023. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48308396>
24. Murray J., Feinberg D. Collaboration and integration: embedding library resources in Canvas. *Information Technology and Libraries*. 2020;39(2). doi:10.6017/ital.v39i2.11863
25. Ochoa-Orihuel J., Marticorena-Sánchez R., Sáiz-Manzanares M.C. Moodle LMS Integration with Amazon Alexa: a practical experience. *Applied Sciences*. 2020;10(19):6859. doi:10.3390/app10196859
26. Villegas-Ch W., Román-Cañizares M., Palacios-Pacheco X. Improvement of an online education model with the integration of machine learning and data analysis in an LMS. *Applied Sciences*. 2020;10(15):5371. doi:10.3390/app10155371
27. Matorina I.N., Nurieva N.S. Blended learning as a means of optimizing the educational process in higher education. *Aktual'nye problemy sovremennosti: nauka i obshchestvo = Actual Problems of Our Time: Science and Society*. 2020;3(28):36–39. (In Russ.) Accessed March 11, 2023. <https://cyberleninka.ru/article/n/smешанное-обучение-kak-sredstvo-optimizatsii-obrazovatel'nogo-protseсса-v-vuzе>
28. Heinrich E., Thomas H., Kahu E.R. An exploration of course and cohort communication spaces in Discord, Teams, and Moodle. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2022;38(6):107–120. doi:10.14742/ajet.7633
29. Akcaoglu M., Lee E. Using Facebook groups to support social presence in online learning. *Distance Education*. 2018;39(3):334–352. doi:10.1080/01587919.2018.1476842
30. Shelepaeva A.H. Online educational platforms: classification and criteria for assessing. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. 2022;26(3):27–34. (In Russ.) doi:10.21686/1818-4243-2022-3-27-34
31. Bordovskaja N.V., Koshkina E.A., Melkaja L.A., Tihomirova M.A. Criteria for assessing the effectiveness of blended learning technologies used at the university. *Integraciya obrazovaniya = Integration of Education*. 2023;27(1):64–81. (In Russ.) doi:10.15507/1991-9468.110.027.202301.064-081
32. Isaeva E.S. Modern LMS platforms for distance education: analysis and comparison. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Questions of Theory and Practice*. 2021;6(6):1045–1050. (In Russ.) doi:10.30853/ped20210127
33. Rajhlina A.V., Gromova M.V., Kolesov R.V. Integrated approach to the introduction of blended learning in higher education. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. 2022;26(3):55–65. (In Russ.) doi:10.21686/1818-4243-2022-4-55-65
34. Bordovskaja N.V., Koshkina E.A., Tihomirova M.A., Melkaja L.A. Blended educational technologies in higher education: systematic review of domestic publications. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2022;31(8–9):58–78. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-58-78

35. Mineeva O.A., Prohorova M.P., Borshhevskaja Ju.M., Terehina A.E. Students' perception of advantages and disadvantages of using LMS Moodle. *Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologija = Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2018;7(4(25)): 162–165. (In Russ.) Accessed March 11, 2023. <https://cyberleninka.ru/article/n/dostoinstva-i-nedostatki-sistemy-upravleniya-obucheniem-moodle-s-pozitsiy-studentov>

**Информация об авторах:**

**Бахисева Светлана Мендыгалиевна** – доктор педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, ORCID 0000-0003-3532-5705; Уральск, Республика Казахстан. E-mail: sbakhish@gmail.com

**Тихонюк Екатерина Васильевна** – доктор философии (PhD), специализация по славянским и восточно-европейским языкам и культурам, старший преподаватель кафедры иностранных языков и переводческого дела, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, ORCID 0009-0006-8640-0444; Уральск, Республика Казахстан. E-mail: ekaterina.tikhonyuk@gmail.com

**Мухтар Зинур Гафурович** – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, ORCID 0000-0003-4129-3412; Уральск, Республика Казахстан. E-mail: zinuribngafur@gmail.com

**Кинжекова Рысканым Салимовна** – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой педагогики и психологии, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет; ORCID 0000-0001-7707-3484, Уральск, Республика Казахстан. E-mail: kinzhikova1958@mail.ru

**Кемешова Аккумис Мендыгалиевна** – магистр педагогики и психологии, старший преподаватель кафедры «Специальной педагогики», Казахский национальный педагогический университет им. Абая, ORCID 0000-0002-4800-3732; Алматы, Республика Казахстан. E-mail: a\_kemeshova@mail.ru

**Вклад соавторов:**

С.М. Бахисева – разработка концепции и методологии исследования, интерпретация результатов научной работы, анализ материалов на русском и казахском языках, написание текста статьи.

Е.В. Тихонюк – интерпретация и структуризация результатов научной работы, анализ материалов на английском языке, оформление рисунков и таблиц, написание текста статьи.

З.Г. Мухтар – интерпретация результатов научной работы, подготовка эмпирических данных, оформление рисунков и таблиц, написание текста статьи.

Р.С. Кинжекова – анализ литературы, проведение опросов среди участников учебного процесса и систематизация их результатов.

А. М. Кемешова – проведение опросов среди участников учебного процесса, анализ платформ вузов, оформление рисунков и таблиц.

**Информация о конфликте интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 09.01.2024; поступила после рецензирования 12.04.2024; принята в к публикации 08.05.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Information about the authors:**

**Svetlana M. Bakhisheva** – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology, West Kazakhstan University of Innovation and Technology; ORCID 0000-0003-3532-5705; Uralsk, Republic of Kazakhstan. E-mail: sbakhish@gmail.com

**Ekaterina V. Tikhonyuk** – PhD (Slavic and East European Languages and Cultures), Senior Lecturer, Department of Foreign Languages and Translation Studies, West Kazakhstan University of Innovation and Technology; ORCID 0009-0006-8640-0444; Uralsk, Republic of Kazakhstan. E-mail: ekaterina.tikhonyuk@gmail.com

**Zinur G. Mukhtar** – M. Sci. (Education), Senior Lecturer, Department of Pedagogy and Psychology, West Kazakhstan University of Innovation and Technology; ORCID 0000-0003-4129-3412; Uralsk, Republic of Kazakhstan. E-mail: zinuribngafur@gmail.com

**Ryskanym S. Kinzhikova** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology, West Kazakhstan University of Innovation and Technology; ORCID 0000-0001-7707-3484; Uralsk, Republic of Kazakhstan. E-mail: kinzhikova1958@mail.ru

**Akkumis M. Kemeshova** – M. Sci. (Education & Psychology), Senior Lecturer, Department of Special Pedagogy, Abai Kazakh National Pedagogical University; ORCID 0000-0002-4800-3732; Almaty, Republic of Kazakhstan. E-mail: a\_kemeshova@mail.ru

#### **Contribution of the authors:**

S.M. Bakhisheva – study concept and methodology design, interpretation of research results, analysis of materials in Russian and Kazakh, article writing.

E.V. Tikhonyuk – interpretation and organisation of research results, analysis of materials in English, design of figures and tables, article writing.

Z.G. Mukhtar – interpretation of research results, preparation of empirical data, design of figures and tables, article writing.

R.S. Kinzhikova – literature analysis, conduct of surveys among participants of the educational process and organisation of their results.

A.M. Kemeshova – conduction of surveys among participants of the educational process, analysis of university platforms, design of figures and tables.

**Conflict of interest statement.** The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 09.01.2024; revised 12.04.2024; accepted 08.05.2024.

The authors have read and approved the final manuscript.

#### **Información sobre los autores:**

**Svetlana Mendygaliyeva Bajisheva:** Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada del Departamento de Pedagogía y Psicología, Universidad de Innovación y Tecnología de Kazajstán Occidental, ORCID 0000-0003-3532-5705; Uralsk, República de Kazajstán. Correo electrónico: sbakhish@gmail.com

**Ekaterina Vasílevna Tijoniuk:** Doctora en Filosofía (PhD), especialización en lenguas y culturas eslavas y de Europa del Este, profesora titular del Departamento de Lenguas Extranjeras y Estudios de Traducción, Universidad de Innovación y Tecnología de Kazajstán Occidental, ORCID 0009-0006-8640-0444; Uralsk, República de Kazajstán. Correo electrónico: ekaterina.tikhonyuk@gmail.com

**Zinur Gafurovich Mujtar:** Maestría en Ciencias de la Pedagogía, profesor Titular, Departamento de Pedagogía y Psicología, Universidad de Innovación y Tecnología de Kazajstán Occidental, ORCID 0000-0003-4129-3412; Uralsk, República de Kazajstán. Correo electrónico: zinuribngafur@gmail.com

**Ryskanim Salímovna Kinzhikova:** Candidata a Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada, Jefe del Departamento de Pedagogía y Psicología, Universidad de Innovación y Tecnología de Kazajstán Occidental; ORCID 0000-0001-7707-3484, Uralsk, República de Kazajstán. Correo electrónico: kinzhikova1958@mail.ru

**Akkumis Mendigaliyeva Kemeshova:** Maestría en Pedagogía y Psicología, Profesora Titular del Departamento de Pedagogía Especial, Universidad Pedagógica Nacional Abaya de Kazajstán; ORCID 0000-0002-4800-3732; Alma-Atá, República de Kazajstán. Correo electrónico: a\_kemeshova@mail.ru

**Contribución de coautoría:**

S. M. Bajisheva: desarrollo del concepto y metodología del estudio, interpretación de los resultados del trabajo científico, análisis de los materiales en ruso y kazajo, redacción del texto del artículo.

E. V. Tijoniuk: interpretación y estructuración de los resultados de trabajos científicos, análisis de los materiales en inglés, diseño de figuras y tablas, redacción del texto del artículo.

Z. G. Mujtar: interpretación de los resultados de trabajos científicos, elaboración de datos empíricos, diseño de figuras y tablas, redacción del texto del artículo.

R. S. Kinzhekova: análisis de la literatura, realización de encuestas entre los participantes en el proceso educativo y sistematización de sus resultados.

A. M. Kemeshova: realización de encuestas entre los participantes del proceso educativo, análisis de plataformas universitarias, elaboración de figuras y tablas.

**Información sobre conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 09/01/2024; recepción efectuada después de la revisión el 12/04/2024; aceptado para su publicación el 08/05/2024.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.