

УДК 378.1

DOI 10.31483/r-112671

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ЭКОСИСТЕМА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

Большакова Алина Сергеевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»

г. Саратов, Саратовская область

<https://orcid.org/0000-0002-4639-4012>

e-mail: alinabolshakova15@gmail.com

Мохнаткина Ксения Владимировна

канд. социол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»

г. Саратов, Саратовская область

<https://orcid.org/0000-0003-0640-8704>

e-mail: kse339@yandex.ru

Аннотация: формирование электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) является важной и актуальной темой в современной педагогической науке. Этот процесс находится на стадии активного совершенствования и требует глубокого осмысления, поскольку современные образовательные программы подготовки специалистов требуют внедрения инновационных цифровых технологий. Основной целью исследования является теоретический анализ и практическое изучение данного вопроса через кейс-стади, направленные на систематизацию понятия ЭИОС.

В направлении реализации образовательных программ для подготовки высококвалифицированных специалистов в различных областях цифровой экономики ЭИОС играет ключевую роль. В статье представлен обобщенный анализ существующих теоретических подходов к понятию «экосистема» и рассматриваются различные взгляды на формирование ЭИОС. Особое

внимание уделяется авторскому подходу, который основан на сотрудничестве с индустриальными партнерами. В этом контексте предлагается создавать ЭИОС через разработку технических заданий, интеграцию кроссплатформенных решений и совместное использование ресурсов.

В процессе исследования авторы приходят к выводу, что формирование ЭИОС становится важным шагом на пути к разработке образовательных программ, которые соответствуют требованиям современной цифровой экономики и способствуют подготовке специалистов нового поколения, готовых к вызовам будущего.

***Ключевые слова:** педагогика, электронная информационно-образовательная среда, дистанционное обучение, компетенции.*

ELECTRONIC INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT AS AN ECOSYSTEM IN THE PEDAGOGICAL PROCESS OF A MODERN UNIVERSITY

Alina S. Bolshakova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky
Saratov, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-4639-4012>
e-mail: alinabolshakova15@gmail.com

Ksenia V. Mokhnatkina

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor
Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky
Saratov, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-0640-8704>
e-mail: kse339@yandex.ru

***Abstract:** development of the EIEE (electronic information and educational environment) is one of the most important topics in modern pedagogical research. This process is currently undergoing a lot of changes and requires its detailed understanding within the framework of pedagogical science, as modern*

educational programmes for specialists' training require implementation of innovative digital technologies. Therefore, the purpose of the study is to carry out theoretical analysis and case study in order to systematize this concept in the context of implementing educational programs for training highly qualified specialists in various sectors of the digital economy.

EIEE plays the key role in terms of implementing educational programs for training highly qualified specialists in various areas of digital economy. This paper provides generalized analysis of existing theoretical approaches to the concept of "ecosystem" and considers various views on EIEE's development. Particular attention is paid to the authors' approach, which is based on cooperation with industrial partners. In this context, it is proposed to create EIEE through the development of technical specifications, integration of cross-platform solutions and sharing resources.

In the course of the study, the author comes to the conclusion that EIEE's development is an important step towards evolution of educational programmes that meet the requirements of modern digital economy and contribute to training of a new generation of specialists, who are ready for challenges that future presents.

***Keywords:** pedagogy, electronic information and educational environment, distance learning, competencies.*

**Электрон информацийёпе усă куракан вёрену талккăшĕ хальхи аслă
шкулăн педагогика ёс-хёльне экологи енчен тивёсҗтерекен система пулни**

Большакова Алина Сергеевна, педагогика ёслăлăхĕн кандидачĕ, доцент
Н.Г. Чернышевский ячёллĕ Саратов наци патшалăх тĕпчев университетĕ
Саратов хули, Раçсĕй Федерацийĕ
<https://orcid.org/0000-0002-4639-4012>
e-mail: alinabolshakova15@gmail.com

Мохнаткина Ксения Владимировна, социологи ёслăлăхĕн кандидачĕ,
доцент
Н.Г. Чернышевский ячёллĕ Саратов наци патшалăх тĕпчев университетĕ
Саратов хули, Раçсĕй Федерацийĕ
<https://orcid.org/0000-0003-0640-8704>
e-mail: kse339@yandex.ru

Резюме. Электрон информацийёпе усă куракан вѳрену талккăшне (ЭИВТ) туса хурасси хальхи педагогика аслăлахѳнче паян куншăн пысăк пѳлтерѳшлѳ тема пулса тăрать. Ку пулам хăвăрт аталанакан тапхăрта иртет, савна май тѳплѳн шухăшласа ѳслеме хистет, мѳншѳн тесен специалистсене хатѳрлекен хальхи вѳрену программисем ѳсре цифралав вай илнѳ сѳнѳ технологисемпе усă курма хистесѳѳ. Пирѳн тѳпчевѳн тѳп тѳллевѳ ЭИВТ аналван тытамне кура ыйтава кейс тапхăрѳсем сине таянса теори тата практика енчен тѳпчесси пулса тăрать.

Цифра вайѳпе усă куракан экономикан тѳрлѳ енѳ валли пысăк квалификациллѳ специалистсем хатѳрлеме тунă программасене пурнăса кѳртнѳ чухне ЭИВТ тѳп вырăн йышăнать. Статъяра «экосистема» аналв пирки теорире каланă тѳрлѳ шухăша пѳтѳмлетекен тишкеру тунă. Уйрам тимлѳх автор курамѳ валли уйăрнă. Вал индустри партнерѳсемпе хутшăнни сине никѳсленсе тăрать. Ку контекстра ЭИВТсене техника заданийѳсене пурнăса кѳртсе, кроссплатформа йышăнавѳсене пѳрлештерсе тата ресурспа усă курса тума сѳннѳ.

Тѳпчев вăхатѳнче авторсем ЭИВТ хатѳрлени вѳрену программисене тумалли пѳлтерѳшлѳ утам пулса тăрать текен пѳтѳмлету патне пырса тухасѳѳ. Ку программасем хальхи цифра экономикакине тивѳстересѳѳ, пуласлăх кăларса тăратнă лару-тăрура ѳслеме пултаракан специалистсене хатѳрлеме май парасѳѳ.

Тѳп сăмахсем: педагогика, электрон информацийёпе усă куракан вѳрену талккăшѳ, инсет вѳренту, компетенцисем (мѳн-мѳн пѳлни-пултарни).

Введение

Экосистемный подход к организации функционирования начал активно развиваться в бизнес-среде, когда ведущие игроки осознали, что концентрация продуктов на единой доминирующей платформе-бренде позволяет существенно расширить аудиторию и, следовательно,

максимизировать прибыль [Олейников, Маврин, Матушкин, Раюшкина, 2023, с. 35].

Хотя термин «экосистема» был изначально введен в науку известным ученым А. Тенсли с точки зрения биологии, некоторые элементы данного подхода так или иначе прослеживаются в концепциях классиков гуманитарной научной мысли, подчеркивая системность и взаимодействие как важные факторы стабильности и поступательного развития. А. Тенсли определял экосистему как единство, объединяющее организмы, взаимодействующие с внешней средой и формирующие трофическую структуру, дифференциацию организмов и обмен внутри системы. В социально-философских концепциях эта идея приобретает социальный аспект взаимодействия субъектов в рамках общественной системы, где вместо биологических организмов выступают социальные институты, организации, группы и индивиды, которые находятся в постоянном взаимодействии, образуя структуры, детерминированные социально-экономическим обменом. Трансформационные процессы, развитие промышленности и технологий, являясь результатом социально-экономического взаимодействия, значимо коррелируют с экологическими аспектами, формируя тем самым социальную экосистему общества [Клейнер, 2023].

Некоторые аспекты экосистемного подхода можно обнаружить в трудах древнегреческих философов, в частности в идеалистической концепции Платона, который рассматривал общество как закрытую структурированную систему, ориентированную на максимизацию социально-экономических результатов. С точки зрения социологии, экосистемный подход проявляется в эволюционистской концепции О. Конта, где фазы развития социума детерминируются одним фактором, трансформируясь и усложняясь, что ведет к созданию новых норм и ценностей. Если у О. Конта элементы экосистемного подхода прослеживаются фрагментарно, то концепцию общества как живого организма Г. Спенсера можно считать прототипом

современных исследований в области системного анализа социума [Ткаченко, 2019, с. 110].

Таким образом, концепция Г. Спенсера является научным фундаментом для дальнейшего теоретико-методологического обоснования концепции экосистемы, формулируя следующие постулаты.

1. Аналогия общества с живым организмом, что, по сути, определяет фундамент экосистемного подхода.

2. Целостность и взаимосвязь элементов, обеспечивающих поступательное развитие социума [Кравченко, 2022, с. 124].

По мнению отечественного исследователя Г.Б. Клейнера, значимым этапом в становлении данного понятия стали исследования в рамках эволюционистской экономической теории, где подчеркивалась доминирующая роль поведения популяций экономических агентов, обеспечивающих межпоколенческое социализационное взаимодействие и передачу значимых ценностных установок. Согласно подходу Г.Б. Клейнера, существенным отличием социально-экономических экосистем от традиционного восприятия социальных систем является взаимосвязанный комплекс характеристик. Приведем наиболее значимые, на наш взгляд.

1. Внутренняя целостность, территориальная близость, тесные связи между участниками и элементами.

2. Наличие защитных механизмов, которые удерживают экосистему от пространственного экспансионизма и пространственного контракционизма.

3. Саморазвитие за счет использования и взаимной трансформации нерасходуемых ресурсов внешней среды и внутрисистемного генетического отбора.

4. Высокая проницаемость пространственных границ социально-экономической экосистемы.

5. Системная иерархическая координация участников [Клейнер, 2023, с. 8].

Внедрение электронного обучения в России и за рубежом связано с информатизацией образовательного процесса, формированием глобальной

среды межкультурной и междисциплинарной интеграции, а также актуализацией непрерывного, открытого образования, составляющего основу информационного общества. Под воздействием этих процессов возникает потребность в новых образовательных практиках, что приводит к изменениям сущности образования и его внешних форм, а также к совершенствованию нормативно-правовой базы¹. На данном этапе жизни человек должен обладать не только определенным объемом знаний, но и уметь учиться: искать и находить нужную информацию, пользоваться различными источниками информации для решения возникающих проблем, расширять круг своих компетенций и непрерывно развивать себя в динамично меняющемся мире [Балакирева, Большакова, 2023, с. 459].

Материал и методы исследования

В качестве методов были использованы: теоретический метод – анализ и обобщение научной литературы по проблематике исследования, практический метод – кейс-стади, в процессе которого было глубоко исследовано предложение коммерческой компании по формированию экосистемы современной образовательной организации.

Результаты исследования и их обсуждение

В последнее время одним из значимых инструментов в образовательной сфере становится электронное обучение (e-learning, ЭО), которое позволяет удовлетворить растущий спрос на образовательные услуги, интегрироваться в международное научное сообщество и стать активными субъектами межкультурной коммуникации и международного культурного обмена [Кошелев, 2023; Иванова, Кошелев, 2024].

Следует отметить, что в образовательных учреждениях России электронное обучение уже заняло значимое место в учебном процессе и, как правило, осуществляется с использованием автоматизированных систем

¹ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «Об образовании в Российской Федерации» // Консультант плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/ (дата обращения 26.08.2024 г.)

дистанционного обучения, таких как «Электронный университет», Moodle, «Прометей», WebTutor и других. Именно они позволяют организовать доступ к информационному и учебно-методическому обеспечению программ, а также обеспечить опосредованные коммуникации с использованием различных информационных технологий для непрерывной интернет-поддержки учебного процесса.

К числу достоинств электронного обучения относятся:

- свобода доступа к обучающим ресурсам, снижение затрат на обучение и экономия времени обучающихся и преподавателей благодаря возможности получать образование без отрыва от работы с использованием сети Интернет;

- гибкость обучения, при которой продолжительность и последовательность изучения материалов слушатель выбирает сам, полностью выстраивая процесс обучения под свои нужды, а разделение содержания электронного курса на модули упрощает поиск необходимых материалов;

- высокая компетентность, качество и эффективность образования, так как электронные курсы создаются командой специалистов со всего мира, а электронные учебные материалы оперативно обновляются;

- повышение мотивации, поскольку работа в электронной системе вызывает интерес в связи со своей инновационностью;

- возможность выставлять четкие критерии для оценки знаний, полученных студентом в процессе обучения;

- разнообразие форм обучения, таких как интерактивные лекции, игровые симуляторы, интерактивные тесты, виртуальные лабораторные и практические работы, моделирование процессов, имитирующих реальность, и другие;

- реализация потребности в самообучении и постоянном профессиональном самосовершенствовании;

- повышение квалификации сотрудников для управления образовательной организацией [Большакова, 2023].

При внедрении электронного обучения в учебную деятельность университета необходимо учитывать и некоторые проблемы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения:

- неготовность ряда преподавателей к работе с электронной системой обучения;

- недостаток специалистов в сфере электронного обучения, готовых обеспечить квалифицированную помощь педагогическому составу и студентам;

- вопросы авторских прав преподавателей на методические материалы собственной разработки и их нежелание публиковать эти материалы в открытом доступе;

- ограниченные возможности у вуза для осуществления первоначальных вложений в ЭО;

- недостаточное количество кадров для реализации программ дополнительного профессионального образования [Большакова, Саяпина, 2023, с. 151].

Тем не менее, электронное обучение увеличивает коммуникативную составляющую образовательной деятельности, что способствует формированию межкультурной коммуникативной компетенции и может служить средством более эффективного педагогического взаимодействия в процессе формирования экспертного знания [Кошелев, Ивченкова, 2022, с. 37].

По мнению специалистов Тобольского педагогического института З.И. Колычевой и А.В. Софронова, к любому средству организации обучения предъявляются определенные требования. Для дальнейшего исследования были выделены следующие критерии, предъявляемые к электронному обучению.

1. Функциональность. Это требование заключается в наличии в системе определенного набора функций разного уровня, таких как форумы, чаты, управление курсами и обучаемыми, анализ активности обучаемых и другие.

2. Надежность. Надежность необходима в процессе реализации и функционирования любой электронной системы. В ее функции входят не только удобство и простота обновления контента, но и защита от внешних воздействий, что существенно влияет на отношение пользователей к системе и эффективность ее использования.

3. Стабильная работа. Основана на степени устойчивости функционирования системы в различных режимах работы.

4. Поддержка стандартов. SCORM (Sharable Content Object Reference Model) – это стандарт для контента курсов e-learning, являющийся международной основой обмена электронными курсами. Отсутствие поддержки этого стандарта снижает мобильность системы и ее способность создавать переносимые курсы.

5. Наличие системы проверки знаний. Это требование направлено на оценку знаний обучающихся в режиме онлайн. Его можно удовлетворить, создавая тесты и другие контрольные задания, позволяющие проследить уровень активности обучаемых.

6. Удобство использования. Важный параметр, обеспечивающий не только удобство использования системы, но и конкурентоспособность на рынке электронного обучения. Обучающиеся никогда не станут использовать технологию, которая создает трудности в процессе эксплуатации. Это требование означает, что система должна быть максимально проста и понятна, с легким переходом от одного раздела к другому.

7. Наличие доступа. Использование технологий, основанных на ограниченном доступе, существенно снижает круг потенциальных пользователей. Поэтому доступ к системе должен быть максимально открыт для обеспечения широкого охвата и доступности обучения.

8. Перспективы развития платформы. Любая платформа электронного обучения должна представлять собой не только стабильную, но и развивающуюся обучающую среду, которая предусматривает регулярное

обновление и интеграцию современных технологий, обеспечивая постоянное улучшение функциональных возможностей системы.

6. Качественная техническая поддержка. Это требование подразумевает наличие надежной системы поддержки, которая обеспечивает бесперебойную работоспособность платформы, оперативное устранение ошибок и уязвимостей. Эта поддержка должна осуществляться как специалистами компании-разработчика, так и собственными сотрудниками [Колычева, Софронов, 2015].

Следовательно, электронное обучение позволяет обеспечить широкий доступ к образовательным ресурсам, уменьшить затраты на обучение, экономить время обучающихся и преподавателей за счет возможности получать образование без отрыва от работы с использованием сети Интернет. Также оно предоставляет гибкость обучения, где продолжительность и последовательность изучения материалов слушатель выбирает сам, полностью выстраивая процесс обучения под свои нужды, а разделение содержания электронного курса на модули упрощает поиск необходимых материалов. Компетентность, качество и эффективность образования обеспечиваются тем, что электронные курсы создаются командой специалистов со всего мира, а электронные учебные материалы оперативно обновляются. Мотивация обучающихся повышается благодаря инновационности электронной системы, которая вызывает интерес, способствует активному вовлечению в процесс обучения и формированию новой идентичности в условиях вызовов цифровой экономики [Мунина, 2022, с. 47].

В то же время, воспринимать ЭИОС исключительно в контексте дистанционного образования несколько однобоко и не отражает ее экосистемной составляющей, что может привести к неправильному выстраиванию модели и впоследствии к проблемам при прохождении проверочных процедур. Исследователи А.Г. Изотова, Е.С. Гаврилюк считают, что образовательная экосистема, как и любая другая экосистема, представляет

собой сложную и взаимосвязанную систему, в которой все участники извлекают пользу из своего взаимодействия. С одной стороны, обучающиеся, погруженные в эту систему, имеют доступ к широкому спектру знаний и навыков благодаря современным, более эффективным методам обучения, которые появляются вследствие тесного сотрудничества и обмена опытом с внешними партнерами и институтами. С другой стороны, экономический и социальный рынки получают специалистов, обладающих необходимыми компетенциями, что позволяет удовлетворить широкий спектр требований и потребностей общества. Таким образом, образовательная экосистема становится динамичной средой, где происходит постоянное и активное взаимодействие между участниками образовательного процесса, такими как обучающиеся, преподаватели и образовательные провайдеры. Это взаимодействие направлено на всестороннее развитие личности на каждом этапе её становления, обеспечивая непрерывный прогресс как индивида, так и общества в целом [Изотова, Гаврилюк, 2022, с. 1211].

На наш взгляд, под ЭИОС следует понимать системно организованную совокупность информационных и образовательных ресурсов, средств вычислительной техники, информационных и телекоммуникационных технологий, а также аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения на единой платформе, направленной на удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах и ресурсах образовательного характера.

Цели внедрения ЭИОС включают:

- повышение доступности образования и расширение возможностей обучающихся;
- освоение образовательных программ независимо от места нахождения и в любое время;
- повышение эффективности и качества образования за счет интеграции электронных и классических форм обучения;
- обеспечение индивидуальной траектории обучения.

С точки зрения экосистемного подхода, единой платформой выступает сайт вуза, который объединяет отдельные элементы с уникальными функциональными характеристиками, решающими стратегические задачи вуза. К таким элементам относятся.

1. Электронно-библиотечные системы, предоставляющие доступ к современному лицензионному контенту, используемому при подготовке образовательных и рабочих программ дисциплин.

2. Справочники и базы данных, позволяющие получить консультации по любому спектру вопросов.

3. Learning Management System (LMS) – цифровая платформа для обучения, на которой можно создавать учебные курсы, программы и треки, а также отслеживать прогресс обучающихся.

4. Ресурсы для ведения электронного документооборота, включая итоговые ведомости.

5. Системы проверки на уникальность и обеспечения хранения выпускных квалификационных работ.

6. Платформы для ведения портфолио достижений студента в процессе всего периода обучения.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время наблюдается процесс совершенствования ЭИОС и появляются новые ресурсы, которые обеспечивают работу по привлечению и адаптации иностранных студентов, созданию цифровых инструментов для функционирования цифровых кафедр и развитию институтов дополнительного профессионального образования. В этом направлении распространенной и эффективной практикой реализации совместных проектов стало тесное сотрудничество высших учебных заведений с бизнесом, представители которого часто выступают партнерами в реализации стратегических задач высшего образования [Бойко, Пикалова, 2022, с. 54].

К основным направлениям взаимодействия вузов с организациями-партнерами относятся.

1. Образование: вузы создают специализированные программы обучения для подготовки специалистов в определенных областях, ориентированные на потребности индустриального партнёра.

2. Совместные проекты и исследования: вузы и индустриальные партнеры сотрудничают в проектах и исследованиях для разработки новых продуктов и технологий, а также получения результатов интеллектуальной деятельности.

3. Стажировки и практики: индустриальные партнеры предоставляют студентам возможность прохождения стажировок и практик, что помогает обучающимся получить реальный опыт работы в индустрии.

4. Финансово-материальная поддержка: индустриальные партнеры оказывают финансово-материальную поддержку вузам для развития их инфраструктуры и обновления учебно-лабораторного оборудования.

5. Участие в конференциях и мероприятиях: организации-партнеры принимают активное участие в университетских конференциях и иных мероприятиях, обмениваясь опытом и знаниями.

6. Сотрудничество в профессиональных сообществах: вузы и организации сотрудничают в профессиональных сообществах для обмена опытом и изучения новых тенденций в социально-экономической сфере.

Сотрудничество вузов с индустриальными партнерами способствует реализации следующих целей:

– укрепление связи с отраслями реального сектора экономики и непромышленной сферы, что обеспечивает практическую подготовку студентов и трудоустройство выпускников за счет формирования Советов выпускников и Советов индустриальных партнеров;

– фокусирование научных интересов на прорывных направлениях деятельности через создание научных школ;

– привлечение студентов и молодых научно-педагогических работников в научно-образовательную деятельность и технологическое предпринимательство с внешним финансированием через формирование молодежных лабораторий;

– соответствие потребностям развития экономики за счет создания портфеля востребованных и экономически эффективных образовательных программ.

Одним из важных аспектов такого партнерства является формирование технического задания компании-поставщику для создания ЭИОС современного вуза. В этом контексте крайне важно выбрать компанию, которая работает на ресурсах отечественного программного обеспечения и способна предложить экосистемную модель, отражающую стратегические задачи современного вуза. В качестве практического примера можно рассмотреть кроссплатформенные решения компании «Ай Пи Ар Медиа», которая позиционируется как первая экосистема цифрового университета. Результаты проведенного анализа обобщенно представлены в таблице 1.

Таблица 1. Экосистема IPR MEDIA
Table 1. IPR MEDIA Ecosystem

Продукт	Функционал
ЦОР IPR SMART	Многопрофильная цифровая политика по всем направлениям подготовки вуза
ЭР «Профобразование»	Учебно-методическая литература по всем профессиям и специальностям, а также инструменты дистанционной работы
DataLIB	Первая библиотека цифрового университета для подготовки кадров в цифровой экономике
ЭОР РКИ	Ресурс для привлечения и подготовки иностранных студентов
ВКР SMART	Проверка на заимствование и портфолио студента
WV-reader	Приложение для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Издательство нового	Издание современной литературы для

Как показывает результат анализа, компания обладает большим спектром возможностей по созданию кроссплатформенных решений для высшего образования и учреждений СПО, что, безусловно, будет способствовать эффективному решению стратегических задач вуза, в том числе и за счет сокращения времени на поиски поставщика, обеспечения качественным учебно-методическим контентом, привлечения иностранных студентов, технических решений в области интеграции. В то же время взаимодействие с любым внешним поставщиком влечет определенные трудности, что собственно логично в подобных типах отношений, а именно:

- технические сложности с интеграцией, что влечет за собой большие временные затраты;
- необходимость круглосуточно осуществлять техническое сопровождение;
- потребность в регулярном обучении преподавателей и студентов;
- как правило, подписка осуществляется на год, а затем условия могут быть пересмотрены.

Выводы

Проведенное исследование показало, что электронная информационно-образовательная среда – это не только дистанционная работа, а комплекс учебных ресурсов, сервисов и систем программного обеспечения для реализации стратегических педагогических задач современного вуза, что позволило соотнести данное понятие с феноменом экосистемы, которая предполагает объединение всех элементов на основе единой платформы посредством механизмов интеграции. Пути дальнейшего совершенствования ЭИОС, на наш взгляд, заключаются, в том числе, в развитии партнерства с коммерческими компаниями, разработчиками кроссплатформенных решений на основе отечественного программного обеспечения, которое должно способствовать эффективной реализации стратегических целей вуза по

подготовке высококвалифицированных кадров для цифровой экономики. Однако на этом пути также нужно учитывать высокоинтенсивный потенциал университетов, которые, реализуя данные задачи, постоянно совершенствуют ЭИОС и используют новые технологические решения для создания оптимального образовательного пространства.

Список литературы

1. Балакирева Е. И., Большакова А. С. Формирование готовности аспирантов к педагогической деятельности в классическом университете в рамках изучения курса «Педагогика высшей школы» // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2023. Т. 23. Вып. 4. С. 458–463. DOI 10.18500/1819-7671-2023-23-4-458-463. EDN TQGXTZ

2. Бойко Е. А., Пикалова А. А. Стратегическое взаимодействие вуза с индустриальными партнерами // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2022. №4 (48). С. 51–58. DOI 10.54509/22203036_2022_4_51. EDN AJCMJY

3. Большакова А. С. Аспекты становления профессиональной культуры будущего руководителя образовательной организации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2023. Т. 23. Вып. 3. С. 349–353. DOI 10.18500/1819-7671-2023-23-3-349-353. EDN SNODFM

4. Саяпина Н. Н., Большакова А. С. Формирование профессиональной культуры руководителя образовательной организации как актуальная проблема в его управленческой деятельности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2023. Т. 12. №4 (45). С. 150–153. DOI: 10.57145/27128474_2023_12_04_32. EDN: RVRVNH

5. Иванова Н. Ю., Кошелев А. А. Дистанционное образование в условиях цифровой трансформации современного вуза : монография. 2-е издание. Саратов : Вузовское образование, 2024. 87 с. EDN UOWCZD

6. Изотова А. Г., Гаврилюк Е. С. Экосистемный подход как новый тренд развития высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. №2. С. 1211–1226. DOI 10.18334/vines.12.2.114869. EDN UPFXBV
7. Клейнер Г. Б. Расширяющаяся вселенная экономической теории // AlterEconomics. 2023. Т. 20. №1. С. 1–8. DOI 10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.1. EDN IUERYC
8. Клейнер Г. Б. Системная парадигма как теоретическая основа стратегического управления экономикой в современных условиях // Управленческие науки. 2023. Т. 13. №1. С. 6–19. DOI 10.26794/2304-022X-2023-13-1-6-19. EDN DKKPBT
9. Колычева З. И., Софронов А. В. Электронно-информационная среда подготовки будущих педагогов // Специфика педагогического образования в регионах России. 2015. №1 (8). С. 72–73. EDN VOCJUN
10. Кошелев А. А. Некоторые аспекты типологии электронно-образовательных ресурсов для высшего образования и учреждений СПО // Тенденции развития науки и образования. 2023. №99 (2). С. 102–104. DOI 10.18411/trnio-07-2023-91. EDN WJFHUP
11. Кошелев А. А., Ивченкова М. С. Экспертное знание как социальный феномен: теоретико-методологический анализ // Наука. Культура. Общество. 2022. Т. 28. №4. С. 36–43. DOI 10.19181/nko.2022.28.4.3. EDN QACNZM
12. Кравченко А. И. История социологии города : образовательная монография. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. 277 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/123281.html>
13. Мунина О. В. Специфика функционирования механизма формирования идентичности современной молодежи в условиях изменяющейся социальной реальности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2022. Т. 22. №1. С. 46–50. DOI 10.18500/1818-9601-2022-22-1-46-50. EDN QTBMWQ

14. Олейников А. А., Маврин Д. Д., Матушкин Е. А., Раюшкина А. А. Создание бизнес-экосистем как направление перспективного развития малого и среднего предпринимательства в России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 11. №12 (141). С. 33–40. DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.12.11.005. EDN TOEALQ

15. Ткаченко А. В. Системный подход в работах О. Конта, Г. Спенсера и родоначальников социологической науки // Системная психология и социология. 2019. №1 (29). С. 109–120. EDN WARHPB

References

1. Balakireva, E. I., Bolshakova, A. S. (2023). Forming graduate students' vision regarding pedagogical activity of a classical university professor. *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 23(4), 458–463. EDN: TQGXTZ. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-4-458-463>

2. Boyko, E. A., Pikalova, A. A. (2022). Strategic interaction of a university with industrial partners. *Professional Education in Russia and Abroad*, 4(48), 51–58. EDN: AJCMJY. https://doi.org/10.54509/22203036_2022_4_51

3. Bolshakova, A. S. (2023). Aspects of professional culture development for future head of an educational organization. *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 23(3), 349–353. EDN: SNODFM. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2023-23-3-349-353>

4. Sayapina, N. N., Bolshakova, A. S. (2023). Professional culture development in heads of educational organizations as an important element of managerial work. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 12, 4(45), 150–153. EDN: RVRVNH. https://doi.org/10.57145/27128474_2023_12_04_32

5. Ivanova, N. Yu., Koshelev, A. A. (2024). Distance education in the context of digital transformation of a modern university: monograph., 85. Saratov: University education. EDN: UOWCZD

6. Izotova, A. G., Gavriilyuk, E. S. (2022). Ecosystem approach as a new trend in the development of higher education. *Russian Journal of Innovation Economics*, 12(2), 1211–1226. EDN: UPFXBV. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.2.114869>
7. Kleiner, G. B. (2023). Expanding universe of economic theory. *AlterEconomics*, 20(1), 1–8. EDN: IUERYC. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.1>
8. Kleiner, G. B. (2023). System paradigm as a theoretical basis for strategic economic management in modern conditions. *Management Sciences*, 13(1), 6–19. EDN: DKKPBT. <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2023-13-1-6-19>
9. Kolycheva, Z. I., Sofronov, A. V. (2015). Electronic information environment for training future teachers. *The Specifics of Pedagogical Education in the Regions of Russia*, 1(8), 72–73. EDN: VOCJUN
10. Koshelev, A. A. (2023). Some aspects of the typology of electronic educational resources for higher education and educational institutions. *Trends in the development of science and education*, 99(2), 102–104. DOI: 10.18411/trnio-07-2023-91. EDN: WJFHUP
11. Koshelev, A. A., Ivchenkova, M. S. (2022). Expert knowledge as a social phenomenon: theoretical and methodological analysis. *Science. Culture. Society*, 28(4), 36–43. EDN: QACNZM. <https://doi.org/10.19181/nko.2022.28.4.3>
12. Kravchenko, A. I. (2022). *History of the sociology of the city: educational monograph.*, 277. Moscow: IPR Media. Retrieved from: <https://www.iprbookshop.ru/123281.html>. <https://doi.org/10.23682/1232815>.
13. Munina, O. V. (2022). The specifics of the functioning of the modern youth identity formation mechanism in a changing social reality. *News of the Saratov University. New series. Series: Sociology. Political Science*, 22(1), 46–50. EDN: QTBMWQ. <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2022-22-1-46-50>

14. Oleynikov, A. A., Mavrin, D. D., Matushkin, E. A., Rayushkina, A. A. (2023). Creation of business ecosystems as a direction for the prospective development of small and medium enterprise in Russia. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 11, 12 (141), 33–40. EDN: TOEALQ. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2023.12.11.005>

15. Tkachenko, A. V. (2019). A systematic approach in the works of O. Comte, G. Spencer and the founders of sociological science. *System Psychology and Sociology*, 29, 109–120. EDN: WARHPB