

ISSN 2518-1467 (Online),  
ISSN 1991-3494 (Print)



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ  
«ХАЛЫҚ» ЖҚ

# Х А Б А Р Ш Ы С Ы

---

---

## ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»  
ЧФ «Халық»

---

---

## THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF  
KAZAKHSTAN  
«Halyk» Private Foundation

PUBLISHED SINCE 1944

# 3 (409)

May – June 2024

---

ALMATY, NAS RK

---



В 2016 году для развития и улучшения качества жизни казахстанцев был создан частный Благотворительный фонд «Халык». За годы своей деятельности на реализацию благотворительных проектов в областях образования и науки, социальной защиты, культуры, здравоохранения и спорта, Фонд выделил более 45 миллиардов тенге.

Особое внимание Благотворительный фонд «Халык» уделяет образовательным программам, считая это направление одним из ключевых в своей деятельности. Оказывая поддержку отечественному образованию, Фонд вносит свой посильный вклад в развитие качественного образования в Казахстане. Тем самым способствуя росту числа людей, способных менять жизнь в стране к лучшему – профессионалов в различных сферах, потенциальных лидеров и «великих умов». Одной из значимых инициатив фонда «Халык» в образовательной сфере стал проект *Ozgeris powered by Halyk Fund* – первый в стране бизнес-инкубатор для учащихся 9-11 классов, который помогает развивать необходимые в современном мире предпринимательские навыки. Так, на содействие малому бизнесу школьников было выделено более 200 грантов. Для поддержки талантливых и мотивированных детей Фонд неоднократно выделял гранты на обучение в Международной школе «Мирас» и в *Astana IT University*, а также помог казахстанским школьникам принять участие в престижном конкурсе «*USTEM Robotics*» в США. Авторские работы в рамках проекта «Тәлімгер», которому Фонд оказал поддержку, легли в основу учебной программы, учебников и учебно-методических книг по предмету «Основы предпринимательства и бизнеса», преподаваемого в 10-11 классах казахстанских школ и колледжей.

Помимо помощи школьникам, учащимся колледжей и студентам Фонд считает важным внести свой вклад в повышение квалификации педагогов, совершенствование их знаний и навыков, поскольку именно они являются проводниками знаний будущих поколений казахстанцев. При поддержке Фонда «Халык» в южной столице был организован ежегодный городской конкурс педагогов «*Almaty Digital Ustaz*».

Важной инициативой стал реализуемый проект по обучению основам финансовой грамотности преподавателей из восьми областей Казахстана, что должно оказать существенное влияние на воспитание финансовой

грамотности и предпринимательского мышления у нового поколения граждан страны.

Необходимую помощь Фонд «Халык» оказывает и тем, кто особенно остро в ней нуждается. В рамках социальной защиты населения активно проводится работа по поддержке детей, оставшихся без родителей, детей и взрослых из социально уязвимых слоев населения, людей с ограниченными возможностями, а также обеспечению нуждающихся социальным жильем, строительству социально важных объектов, таких как детские сады, детские площадки и физкультурно-оздоровительные комплексы.

В копилку добрых дел Фонда «Халык» можно добавить оказание помощи детскому спорту, куда относится поддержка в развитии детского футбола и карате в нашей стране. Жизненно важную помощь Благотворительный фонд «Халык» оказал нашим соотечественникам во время недавней пандемии COVID-19. Тогда, в разгар тяжелой борьбы с коронавирусной инфекцией Фонд выделил свыше 11 миллиардов тенге на приобретение необходимого медицинского оборудования и дорогостоящих медицинских препаратов, автомобилей скорой медицинской помощи и средств защиты, адресную материальную помощь социально уязвимым слоям населения и денежные выплаты медицинским работникам.

В 2023 году наряду с другими проектами, нацеленными на повышение благосостояния казахстанских граждан Фонд решил уделить особое внимание науке, поскольку она является частью общественной культуры, а уровень ее развития определяет уровень развития государства.

Поддержка Фондом выпуска журналов Национальной Академии наук Республики Казахстан, которые входят в международные фонды Scopus и WoS и в которых публикуются статьи отечественных ученых, докторантов и магистрантов, а также научных сотрудников высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов нашей страны является не менее значимым вкладом Фонда в развитие казахстанского общества.

С уважением, Благотворительный Фонд «Халык»!

## **БАС РЕДАКТОР:**

**ТҮЙМЕБАЕВ Жансейіт Қансейітұлы**, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан)

## **ҒАЛЫМ ХАТШЫ:**

**ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ Педагогикалық білімді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

## **РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:**

**САТЫБАЛДЫ Әзімхан Әбілқайырұлы**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Экономика институтының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 5**

**САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан), **Н = 6**

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилян академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина), **Н=2**

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және менеджмент университетінің кәсіптік білім берудің педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), **Н = 4**

**СЕМБИЕВА Ләззат Мыктыбекқызы**, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 3**

**АБИЛЬДИНА Салтанат Қуатқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), **Н = 3**

**БУЛАТБАЕВА Күлжанат Нурымжанқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 2**

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар және мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), **Н=2**

**ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихевна**, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры, (Алматы, Қазақстан), **Н = 3**

**«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы РҚБ-нің Хабаршысы».**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

**№ 16895-Ж** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2024

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

**ТУЙМЕБАЕВ Жансеит Кансеитович**, доктор филологических наук, профессор, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)

## УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

**АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна**, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**САТЫБАЛДИН Азимхан Абылкаирович**, доктор экономических наук, профессор, академик НАН РК, директор института Экономики (Алматы, Казахстан), **Н = 5**

**САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович**, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан), **Н = 6**

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), **Н = 2**

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), **Н = 4**

**СЕМБИЕВА Лязат Мыктыбековна**, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

**АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А.Букетова (Караганда, Казахстан), **Н=3**

**БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна**, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), **Н=2**

**ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна**, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), **Н = 3**

**«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).  
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № **16895-Ж**, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *посвящен исследованиям в области социальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2024

## EDITOR IN CHIEF:

**TUIMEBAYEV Zhansait Kanseitovich**, Doctor of Philology, Professor, Honorary Member of NAS RK, Rector of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan).

## SCIENTIFIC SECRETARY:

**ABYLKASSYMOVA Alma Esimbekovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Executive Secretary of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

## EDITORIAL BOARD:

**SATYBALDIN Azimkhan Abilkairovich**, Doctor of Economics, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Institute of Economics (Almaty, Kazakhstan), **H = 5**

**SAPARBAYEV Abdizhapar Dzhumanovich**, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology (Almaty, Kazakhstan) **H = 4**

**LUKYANENKO Irina Grigor'evna**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of the National University "Kyiv-Mohyla Academy" (Kiev, Ukraine) **H = 2**

**SHISHOV Sergey Evgen'evich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), **H = 6**

**SEMBIEVA Lyazzat Maktybekova**, Doctor of Economic Science, Professor of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 3**

**ABILDINA Saltanat Kuatovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy of Buketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan), **H = 3**

**BULATBAYEVA Kulzhanat Nurymzhanova**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarın (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 2**

**RYZHAKOV Mikhail Viktorovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-chief of the journal «Standards and monitoring in education» (Moscow, Russia), **H = 2**

**YESSIMZHANOVA Saira Rafikhevna**, Doctor of Economics, Professor at the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), **H = 3**.

## **Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications

of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *it is dedicated to research in the field of social sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2024

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF  
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
ISSN 1991-3494  
Volume 3. Number 409 (2024), 38–48  
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.750>  
ГРПТИ 14.01.85

© **B. Dildebai\***, **S. Adikanova<sup>1</sup>**, **Waldemar Wojcik<sup>2</sup>**, **A. Kadyrova<sup>1</sup>**, 2024

<sup>1</sup>Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Lublin University of Technology, Lublin, Poland.

E-mail: [dyldebayb@gmail.com](mailto:dyldebayb@gmail.com)

## RESEARCH OF THE TARGET STATE OF THE UNIVERSITY INFORMATION SYSTEMS ARCHITECTURE

**B. Dildebai** — PhD student, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: [dyldebayb@gmail.com](mailto:dyldebayb@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0003-8638-7751>;

**S. Adikanova** — PhD, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: [ersal\\_7882@mail.ru](mailto:ersal_7882@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

**Waldemar Wojcik** — Doctor of Technical Sciences, Lublin University of Technology, Lublin, Poland

<https://orcid.org/0000-0002-0843-8053>;

**Kadyrova A.** — Candidate of Pedagogical Sciences, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: [kas-kas-50@mail.ru](mailto:kas-kas-50@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0008-0170-7071>.

**Abstract.** The successful development of an organization's activities depends on the effectiveness of management through the introduction of several methods: a clear understanding of the essence and purpose of the enterprise, building the functioning of management processes. The article presents research on the architecture of the institution. Based on the analysis of the university's IT architecture, shortcomings in the business strategy and environment of the research object were identified, an analysis of existing approaches was carried out, which served as the basis for setting a goal — improving the efficiency of the university's IT department. A study was conducted on the architecture of the information system, management systems and educational process support. The expected results from the implementation of the developed project are to reduce the overall costs of the educational process by reducing the complexity of work and increasing the informatization of higher school staff. The purpose of the implementation of the architectural approach is to increase the efficiency of information technologies, which include: data; information systems; IT infrastructure. The research is conducted in order to provide interested parties with: an idea of the stages of the development of IT architecture, planning of IT architecture; the sequence of work for the effective organization of project work. The research method is an analytical review of the analysis of the current state of the IT architecture of the university infrastructure based on the research of scientific schools.

**Keywords:** institution management, strategic approach, information technology development plan, IT infrastructure architecture components, management system design, IT development, high-priority and medium-priority information system functionality, specification of work stages



© Б. Дилдебай<sup>1\*</sup>, С. Адиканова<sup>1</sup>, В. Войчик<sup>2</sup>, А. Кадырова<sup>1</sup>, 2024

<sup>1</sup>Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан; <sup>2</sup>Люблин технологиялық университеті, Люблин, Польша.

E-mail: dyldebayb@gmail.com

## УНИВЕРСИТЕТТІҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ АРХИТЕКТУРАСЫНЫҢ МАҚСАТТЫ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ

**Б. Дилдебай** — PhD докторант, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: dyldebayb@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8638-7751>;

**С. Адиканова** — PhD доктор, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: ersal\_7882@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

**В. Войчик** — техника ғылымдарының докторы, Люблин технологиялық университеті, Люблин, Польша

<https://orcid.org/0000-0002-0843-8053>;

**А. Кадырова** — педагогика ғылымдарының кандидаты, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: kas-kas-50@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-0170-7071>.

**Аннотация.** Ұйымның табысты дамуы бірнеше тәсілдерді енгізу арқылы басқарудың тиімділігіне байланысты: кәсіпорынның мәні мен мақсатын нақты көрсету, басқару процестерінің жұмыс істеуін құру. Мақалада мекеменің архитектурасы туралы зерттеулер келтірілген. Университеттің IT-архитектурасын талдау негізінде бизнес–стратегиядағы және зерттеу объектісінің қоршаған ортасындағы кемшіліктер анықталды, қолданыстағы тәсілдерге талдау жүргізілді, бұл университеттің IT — бөлімшесі қызметінің тиімділігін арттыру мақсатын қоюға негіз болды. Ақпараттық жүйенің архитектурасы, оқу процесін басқару және сүйемелдеу жүйелері бойынша зерттеу жүргізілді. Әзірленген жобаны іске асырудың болжамды нәтижелері–жұмыстың еңбек сыйымдылығын төмендету және жоғары мектеп қызметкерлерін ақпараттандыруды арттыру есебінен оқу процесін жүзеге асыруға жұмсалатын жалпы шығындарды азайту. Архитектуралық тәсілді енгізудің мақсаты мыналарды қамтитын ақпараттық технологиялардың тиімділігін арттыру болып табылады: деректер; Ақпараттық жүйелер; IT-инфрақұрылым. Зерттеу мүдделі тұлғаларға: IT архитектурасын дамыту, IT архитектурасын жоспарлау кезеңдері туралы түсінік беру үшін жүргізіледі; жобалық жұмысты тиімді ұйымдастыру үшін жұмыстардың реттілігі. Зерттеу әдісі ғылыми мектептердің зерттеу материалдары негізінде университеттің инфрақұрылымының IT-архитектурасының ағымдағы жай-күйіне жүргізілген талдауға аналитикалық шолу болып табылады.

**Түйін сөздер:** мекемені басқару, стратегиялық тәсіл, ақпараттық технологияларды дамыту жоспары, IT-инфрақұрылым архитектурасының компоненттері, басқару жүйелерін жобалау, IT-әзірлемелер, ақпараттық жүйелердің жоғары басымдықты және орта басымдықты функционалдық мүмкіндіктері, жұмыс кезеңдерінің спецификациясы



© Б. Дилдебай<sup>1\*</sup>, С. Адиканова<sup>1</sup>, В. Войчик<sup>2</sup>, А. Кадырова<sup>1</sup>, 2024

<sup>1</sup>Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова,  
Усть-каменогорск, Казахстан;

<sup>2</sup>Люблинский технологический университет, Люблин, Польша.  
E-mail: dyldebayb@gmail.com

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УНИВЕРСИТЕТА

**Б. Дилдебай** — PhD докторант, Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: dyldebayb@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8638-7751>;

**С. Адиканова** — PhD доктор, Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: ersal\_7882@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

**В. Войчик** — доктор технических наук, Люблинский технологический университет, Люблин, Польша  
<https://orcid.org/0000-0002-0843-8053>;

**А. Кадырова** — к.п.н., Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: luiza-kas-2012@mail.ru, <https://orcid.org/https://orcid.org/0009-0008-0170-7071>.

**Аннотация.** Успешное развитие деятельности организации зависит от эффективности управления за счет внедрения нескольких способов: четкое представление сущности и назначения предприятия, построение функционирования процессу управления. В статье представлены исследования архитектуры учреждения. На основании проведенного анализа ИТ-архитектуры университета были выявлены недостатки в бизнес-стратегии и окружения объекта исследования, проведен анализ существующих подходов, что послужило основой для постановки цели — повышение эффективности деятельности ИТ-подразделения университета. Проведено исследование по архитектуре информационной системы, систем управления и сопровождения учебным процессом. Предполагаемые результаты от реализации разработанного проекта – снижение общих затрат на осуществление учебного процесса за счет снижения трудоемкости работы и повышения информатизации сотрудников высшей школы. Целью внедрения архитектурного подхода является повышение эффективности информационных технологий, которые включают: данные; информационные системы; ИТ-инфраструктуру. Исследование проводится для того, чтобы предоставить заинтересованным лицам: представление об этапах по развитию ИТ-архитектуры, планированию ИТ-архитектуры; последовательности осуществления работ для эффективной организации проектной работы. Метод исследования представляет собой аналитический обзор проведенного анализа текущего состояния ИТ-архитектуры инфраструктуры университета на материале исследований научных школ.

**Ключевые слова:** управление учреждением, стратегический подход, план развития информационных технологий, компоненты архитектуры ИТ-инфраструктуры, проектирование систем управления, ИТ-разработки, высокоприоритетные и среднеприоритетные функциональные возможности информационных систем, спецификация этапов работ

## **Введение**

В условиях изменения среды рынка труда организации системы образования осуществляют планирование развития по разным направлениям. Особенно сложно при динамических изменениях ИТ-отрасли определить стратегические направления деятельности в контексте внедрения и активного использования информационных технологий. Процесс внедрения новых информационных технологий и аппаратного обеспечения оказывает влияние на бизнес-процессы образовательного учреждения. Трансформация деятельности учреждений под воздействием развития информационных технологий имеет особенности. Одним из факторов трансформации модели функционирования бизнес-процессов учреждения является сеть Интернет, которая вместе с коммуникативной функцией используется для решения производственных, управленческих, маркетинговых функций. В результате формируются новые виды взаимодействия субъектов системы образования, учреждения подстраиваются под новые требования рынка и используют преимущества современных технологий (Акоф, 1985: 27).

Условия деятельности образовательных учреждений определяют стратегические направления деятельности и развития в контексте активного применения информационных технологий. Усиление конкуренции обуславливают использование новых возможностей информационных технологий, их вовлеченности в решение задач учреждения, интеграции в систему управления учреждением, в систему взаимодействия с внешними организациями (Данилин, 2006: 125).

Активному использованию Интернет-среды способствует политика государства. В связи с этим возрастает значение исследований научных положений по формированию стратегии развития деятельности образовательных учреждений с целью расширения использования возможностей, предоставляемых современными информационными технологиями. Актуальность исследования обусловлена тем, что Интернет-рынок страны находится на стадии становления, мероприятия образовательных учреждений по его изучению и освоению являются необходимым условием развития учреждения, обеспечивают укрепление его положения и конкурентоспособности в будущем.

Основная цель разработки стратегии учреждения заключается в том, чтобы достичь долгосрочных конкурентных преимуществ, которые нужны для его устойчивого функционирования и развития. Однако учреждения, имеющие стабильное положение и конкурентные преимущества на рынке, не формируют стратегию развития из-за отсутствия методического инструментария стратегического менеджмента, отражающие особенности ИТ-отрасли.

Область применения стратегических решений сектора ИТ обширна: обоснование приоритетов в использовании ресурсов учреждения на основе обработки данных, поиск долгосрочных партнеров при доступе к информации, организационные формы управления бизнес-процессами учреждения, возможность определения сильных сторон учреждения на основе статистических данных, снижение отрицательных последствий слабых сторон деятельности.

Стратегический подход к решению проблем управления учреждением дает возможность формировать альтернативные варианты. Многоаспектность проблемы разработки стратегии развития учреждением обусловили актуальность темы исследования.

Учреждения при обновлении информационных технологий реализуют новые формы управления, улучшают бизнес-процессы, более эффективно распространяют и распределяют информацию, проводят децентрализацию принятия решений, устраняют не ведущие продукцию и компетенции, повышают квалификацию персонала. Таким образом, стратегический план развития ИТ является инструментом построения эффективного образовательного учреждения.

Анализ организационных функций информационных технологий является ресурсоемким этапом в структуре организационного цикла, который предлагает распределение связей между системообразующими факторами. Планирование организации образовательной деятельности предполагает расстановку задач по совершенствованию мероприятий в рамках управленческой работы, которые вызваны потребностью в развитии образовательных учреждений в условиях современной экономики.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование проблем стратегического менеджмента накоплены в зарубежных странах. Опыт представлен в научных трудах П. Дойля, Г. Минцберга, М. Портера, Г. Саймона, Г. Стейнера, А. Стрикленда, А. Томпсона и других. В зарубежных исследованиях не учитываются особенности развития экономики конкретной страны, возможности деятельности образовательных учреждений. В научной литературе российской научной школы вопросы стратегического управления содержатся в работах О.А. Богомолова, В.А. Винокурова, С.А. Попова и др., в которых подходы и инструменты стратегического управления организацией исследуются без учета отраслевой специфики.

Систематизация практик в области проектирования систем управления на основе архитектуры организации, использование ИТ разработок в системе управления предприятием и подходе управления отдельными элементами архитектуры проведена институциональными объединениями, профессиональными сообществами и компаниями, например, AXELOS, Gartner Group, IEC, IEEE, IBM, Microsoft, PMI, SAP AG, The Open Group.

Исследования по управлению архитектурой предприятия находятся на стыке проектного менеджмента, бизнес-информатики, теории стейкхолдеров, программной инженерии, визуального моделирования и прикладной математики. Отсутствие анализа структуры архитектуры организации на примере ИТ инфраструктуры приводит к незавершенности функции планирования, контроля, планирования (Giachetti, 2010: 212).

В публикациях зарубежных исследователей рассмотрены разные подходы к разработке ИТ-стратегии. Например, подход выравнивания бизнеса и ИТ, направленный на обеспечение ИТ-поддержки процессов в организации, внедрение в планирование, деятельность возможностей ИТ- технологий. Модель выравнивает четыре области: бизнес-стратегия, ИТ-стратегия, организационная инфраструктура и процессы предприятия, ИТ -инфраструктура и процессы. Роль ИТ-подразделения учреждения становится стратегической (Luftman, 2003: 14) Критерием эффективности является использование новых ИТ разработок для ведения бизнес-процессов организации, изменение организационной инфраструктуры (Luftman, 2003: 16). ИТ –подразделение становится поставщиком услуг путем создания ИТ – Hub. В этом подходе сложно оценивать качество ИТ и бизнес-процессы, но рассматривается

несколько критериев соответствия: уровень обмена между ИТ и бизнес-процессами, качество измерения эффективности ИТ по времени, качество управления ИТ, уровень вовлеченности ИТ в решение бизнес-проблем, сложность ИТ -архитектуры и уровень компетентности ИТ –персонала (Henderson, 1993: 472).

Второй подход к разработке ИТ-стратегии базируется на архитектуре предприятия (Enterprise Architecture). Модель основана на рассмотрении архитектурных доменов, например, это архитектура бизнес-процессов, данных, приложений и техническая архитектура. Проектируется архитектура предприятия или учреждения, которая должна соответствовать целям и стратегии бизнес. ИТ-стратегия состоит из набора действий по созданию спроектированной архитектуры. Архитектура предприятия – это описание его структуры, декомпозиции на подсистемы, связей между подсистемами и с внешней средой, принципы проектирования и развития предприятия (Зеленков, 2012: 73).

В исследовании группы функций по автоматизации бизнес-процессов учреждений проведен сбор данных. Процесс сбора данных включал в себя:

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) определение, составление перечня и сбор сведений из документов системы государственного планирования, нормативно-правовых актов, межведомственных и внутренних документов и поручений;</li><li>2) определение, составление перечня и сбор документов по информационно-коммуникационным технологиям, информационным системам, инфраструктуре, используемых в деятельности университета,</li><li>3) сбор документов по инвентаризации информационной системы университета и бюджетирования ИТ-проектов.</li></ol> |
|--|

Управление данными в ИТ-архитектуре бизнес-процессов имеет несколько подходов: сбор, хранение и обработка данных; внедрение инструментов управления данными.

При сборе данных соблюдается требование минимального количества комбинаций, уменьшение количества ошибок при сборе данных при помощи стандартов, требования качества данных, структурированные и неструктурированные данные, проведение экспертизы соблюдения стандартов. При сохранении данных проводится распределение данных по уровням хранения: перемещение данных, оперативные данные, справочная информация. Обработка данных выявляет их разновидность, источники, классификацию, средства для организации непрерывного доступа к информации. Ценность данных и потребность в оперативном доступе к ним снижается, поэтому есть политика по архивированию данных (сроки хранения и переноса на архивный носитель). Соблюдаются ряд требований для оценки необходимости утилизации ненужных и некритичных документов, которая проводится идентифицированным пользователем (человеком) согласно политикам обеспечения безопасности (Алексанков, 2021: 91).

Инструменты управления данными есть по интеграции, по управлению документами и контентом, по формированию отчетности и бизнес-аналитики, по повышению качества данных (Вострикова, 2006: 21).

Для интеграции данных используются продукты компаний IBM (InfoSphere Information Server, InfoSphere DataStage и т.д.), SAP (Data Services, Smart Data Integration и т.д.), Oracle (Data Integration, GoldenGate), Informatica (Informatica Data Integration), Talend (Data integration, big data integration), Jaspersoft ETL, Hitachi Vantara

Pentaho, CloverETL, Apatar и другие.

Инструменты управления документами и контентом относятся к системам класса ECM (Enterprise Content Management), такие как: IBM FileNet Content Manager, OpenText ECM, Oracle ECM, Jaspersoft Community и другие.

Инструменты формирования отчетности и бизнес-аналитики относятся к системам класса BI (Business Intelligence) и имеется множество решений, относящиеся к системам класса BI, такие как: SAP BI, Oracle BI EE Plus, QlikView, Knime (Konstanz Information Miner), Pentaho Business Analytics, Report Server Community Edition, Zoho Reports, IBM Cognos BI, Microsoft Power BI, и другие.

Есть два класса систем по повышению качества данных, которые дополняют друг друга: Data Quality (DQ) и Extract Transformation Load (ETL) и имеется множество решений, охватывающие функции DQ, такие как: IBM InfoSphere Information Server for Data Quality, SAP Information Steward, Oracle Enterprise Data Quality, Rimcore data manager и другие (Цуканова, 2021: 1267).

### Результаты исследований и их обсуждение

Для анализа целевого состояния архитектуры информационных систем университета нами проведено соотнесение перечня существующих и планируемых к реализации информационных систем с целевым состоянием функциональной модели (Султанов, 2021: 5).

В целях формирования перечня решений, способных автоматизировать группы функций проведено соотнесение существующих и планируемых информационных систем (таблица 1).

Согласно разработанным целевым картам автоматизации возможно повысить уровень автоматизации благодаря предлагаемым инициативам IT подразделения, а также благодаря проектам и инициативам, которые ранее были предложены в рамках разработки архитектуры других университетов. Расчет приоритета автоматизации функциональных возможностей производится на основе следующих критериев:

- 1) стратегическая значимость;
- 2) готовность к автоматизации;
- 3) оценка рисков (уровень рисков и периодичность изменений).

Таблица 1. Статус действующих информационных систем и текущих IT-проектов

№	Действующая информационная система	Выводы по информационной системе	Переход в IT -проект (текущий)	Замена общей или сторонней системой	Вид перехода в проект
1	Автоматизированная информационная система ( <a href="http://ais.vku.edu.kz">http://ais.vku.edu.kz</a> )	Поддерживать			Унаследование в текущем виде
2	Редактор учебных планов	Расширить функционал	Развитие		Развитие/ модернизация
3	ИС «Просмотр рабочих учебных планов»	Консолидация	Развитие	ИС «Рейтинговая ведомость»	Модернизация
4	ИС «Список обучающихся»	Консолидация			Унаследование

5	ИС «Расписание»	Консолидация			Унаследование
6	1С Бухгалтерия	Поддерживать			Унаследование в текущем виде

По результатам совокупной оценки по этим критериям нами был рассчитан приоритет автоматизации функциональных возможностей, в соответствии с которым выявлено высокоприоритетных, среднеприоритетных для автоматизации функциональных возможностей (таблица 2).

В информационной системе университета нами отражены существующие информационные системы, которые необходимо развивать как IT-инициативы предлагаемые в рамках архитектуры: доступ к порталу «электронного правительства»; каналы взаимодействия: электронные информационные ресурсы (портал «Открытое правительство»).

В модели добавляется «Общие компоненты» системы:

- 1) система электронного документооборота (Облачный документооборот);
- 2) корпоративный информационный портал (Цифровое рабочее место преподавателя и обучающегося);
- 3) инструменты коллективной работы (Сервис совместной работы, Сервис организации заседаний и совещаний);
- 4) система управления проверками (для учебного отдела).

В компоненте «Вспомогательные системы» модели отражены система управления персоналом (для отдела кадров); база знаний, хранилище данных (Система управления знаниями); система автоматизации бухгалтерского учета (1С Бухгалтерия); система юридического и правового обеспечения (ИПС «Әділет», е-Законодательство); финансовые ИС (е-Минфин, ИС ГП, ИС КК, АИИС ЭГЗ, ИС ФУПФ).

Таблица 2. Перечень высоко- и средне приоритетных функциональных возможностей

№	Высокоприоритетные функциональные возможности	Направление деятельности
1	Формирование перечня объектов информационной системы	Внешняя оценка
2	Составление плана, программы, задания и поручений по	Внешняя оценка
3	Мониторинг исполнения рекомендаций, предписаний	Экспертно-аналитическая деятельность IT-подразделения университета
4	Предварительная оценка IT-проектов	Поддерживающая деятельность IT-подразделения
	Среднеприоритетные функциональные возможности	Направление деятельности
1	Предварительное изучение объектов информационной систем	Внешняя оценка и контроль



2	Контроль качества устранения нарушений и недостатков в работе компонентов информационной системы	Внешняя оценка и контроль
3	Текущая оценка исполнения IT-проектов	Экспертно-аналитическая деятельность IT-подразделения
4	Переподготовка и повышение квалификации работников	Поддерживающая деятельность IT-подразделения

Внедрение архитектурного подхода включает следующие этапы:

подготовка к разработке архитектуры;

разработка проекта архитектуры;

планирование реализации архитектуры, включая согласование и утверждение;

сопровождение реализации архитектуры,

Разработка архитектуры производится в соответствии с разделением на следующие последовательные этапы и слои архитектуры:

архитектура деятельности;

архитектура данных;

архитектура приложений;

архитектура ИТ-инфраструктуры.

Описание процесса организовано в следующем виде:

Код процесса кодовое обозначение (сквозное для всего документа);

Наименование процесса (шага) название процесса, детальное описание действий приводится в соответствующих разделах;

Вход перечень входной информации, документов, артефактов;

Выход перечень выходных результатов, артефактов;

Длительность норма времени на цикл шага, в человеко-днях, приведена из расчета на одного человека

Уровень сложности код сложности процесса, с точки зрения предъявляемых компетенций к исполнителю, отображается в виде круговой диаграммы со следующей легендой для обозначений.

Таблица 3. Процесс спецификации соответствующих этапов работ

Аналитик	Уровень сложности 1 (минимальный уровень) специалист в области информационных технологий (высшее образование, без опыта работы);
Ведущий аналитик	Уровень сложности 2 специалист в области информационных технологий (высшее образование, опыт работы 1-3 года);
архитектор/ бизнес-аналитик	Уровень сложности 3 бизнес-аналитик в области управления IT- / управления (высшее образования, опыт работы не менее 3 лет);
Менеджер	Уровень сложности 4 архитектор в области ИТ или специалист по управлению IT-проектами (высшее образование, сертификация или опыт работы 3-6 лет);
Старший архитектор/ главный архитектор	Уровень сложности 5 (максимальный уровень) архитектор в области бизнес-архитектуры / архитектуры предприятия (высшее образование, опыт работы более 6 лет);

### Заключение

Цифровизация образовательных учреждений – долгосрочная задача, в ходе решения которой происходит трансформация и развитие бизнес-процессов,



изменяются приоритеты автоматизации, выбираются и применяются различные средства и методы информационных технологий.

Процесс по разработке архитектуры является непрерывным процессом по постоянному внедрению улучшений. Целью внедрения архитектурного подхода является повышение эффективности информационных технологий, которые включают: данные; информационные системы; IT-инфраструктуру.

Исследование проводится для того, чтобы предоставить заинтересованным лицам:

- системное представление об этапах, шагах по разработке/развитию IT-архитектуры, планированию реализации IT-архитектуры;
- последовательность осуществления работ для эффективной организации проектной работы;
- шаблоны документов, используемых в процессе разработки IT-архитектуры: моделей, калькуляторов оценки зрелости процессов управления архитектурой, инструментов расчета различных показателей (расчетных форм).

Методические указания покрывают шаги последовательного построения слоев архитектуры в следующем порядке:

- разработка архитектуры деятельности;
- разработка архитектуры данных;
- разработка архитектуры информационных систем;
- разработка архитектуры ИК-инфраструктуры.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что результаты исследования помогут разработчикам подойти к формированию стратегии развития учреждений на основе использования информационных технологий и могут быть использованы в последующих исследованиях по данному вопросу. Выводы исследования и предложенные методические рекомендации могут быть использованы в практике стратегического управления образовательными учреждениями. Применение инструментария может значительно повысить обоснованность выбора моделей и форм функционирования в условиях Интернет-среды, взаимодействия с контрагентами, улучшить результаты управленческой деятельности предприятия. Полученные результаты используют IT-специалисты в целях повышения эффективности функционирования и конкурентоспособности информационных систем учреждений.

Таким образом, формирование поведения IT-подразделения интегрирует подходы обеспечения соответствия бизнес-процессов учреждения и информационных технологий, архитектуры учреждения и управления IT, позволяет сформировать стратегическую модель оценки инициатив по внедрению различных IT-систем и сервисов независимо от их источника. Исследование направлено на изучение способов рассмотрения инициатив, связанных с внедрением систем и IT-сервисов, проводящих к снижению трансформационных затрат.

## ЛИТЕРАТУРА

- Акоф Р. (1985). Планирование будущего корпорации / Р. Акоф. — М.: Прогресс, 1985. — 328 с.
- Данилин А. (2005). Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. — М. Интернет Ун-т Инф. Технол., 2005. — 504 с.
- Зеленков Ю.А. (2012). О стратегическом планировании развития информационных технологий в

корпорации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Вычислительная математика и информатика — Челябинск, 2012. — С.73–88.

Giachett R.E. (2010). *Design of Enterprise Systems, Theory, Architecture, and Methods*. — Boca Raton, FL.: CRC Press, 2010. — 447 p.

Henderson J.C. (1993). *Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations* / J.C. Henderson, N. Venkatraman // *IBM systems journal*. — 32(1). — Pp. 472–484.

Luftman J.N. (2003). *Competing in the Information Age: Align in the Sand*. — NY.: Oxford University Press, 2003. — 432 p. 14

Вострикова Т. (2006). Педагогическое проектирование информационно-образовательной среды общеобразовательного учреждения: автореф.канд.дисс. – Ростов-на-Дону. — 25 с.

Цуканова О.А., Сивкова Ю.А. (2021). Анализ рынка облачных технологий / О.А. Цуканова, Ю.А. Сивкова // *Экономика и предпринимательство*. — № 5 (130). — С. 1267–1272.

Султанов И.А. (2021). Автоматизация системы управления проектами [Электронный ресурс] / И.А. Султанов // Портал Projectimo: время успешных проектов. – Режим доступа: <http://projectimo.ru/upravlenieproektami/isup.html> (2021 г.).

Алексанков А.М. и др. (2021). Проектный подход в науке, образовании и цифровой экономике: коллективная монография / А.М. Алексанков, Х.И. Аминов, И.Л. Андреевский и др. — СПб.: СПбГЭУ, 2021. — 180 с.

## REFERENCES

Aleksankov A.M. et al. (2021). *The project approach in science, education and the digital economy: a collective monograph* / A.M. Aleksankov, H.I. Aminov, I.L. Andreevsky et al. — St. Petersburg: SPbGEU, 2021. — 180 p.

Akoff R. (1985). *Planning the future of the corporation* / R. Akoff. — M.: Progress, 1985. — 328 p.

Danilin A. (2005). *Architecture and strategy. “Yin” and “Yang” of information technologies of the enterprise* / A. Danilin, A. Slyusarenko. — M. Internet Univ. Inf. Technol., 2005. — 504 p.

Zelenkov Yu.A. (2012). *On strategic planning of information technology development in a corporation* // *Bulletin of the South Ural State University. Series: Computational Mathematics and Computer Science*. — Chelyabinsk, 2012. — Pp.73–88.

Giachett R.E. (2010). *Design of Enterprise Systems, Theory, Architecture, and Methods*. — Boca Raton, FL.: CRC Press, 2010. — 447 p.

Henderson J.C. (1993). *Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations* / J.C. Henderson, N. Venkatraman // *IBM systems journal*. 1993. — 32(1). — Pp. 472–484.

Luftman J.N. (2003). *Competing in the Information Age: Align in the Sand*. — NY.: Oxford University Press, 2003. — 432. — P. 14

Vostrikova T. (2006). *Pedagogical design of the information and educational environment of a general education institution: abstract of the cand.diss.* — Rostov-on-Don, 2006. — 25 p.

Tsukanova O.A., Sivkova Yu.A. (2021). *Analysis of the cloud technology market* / O.A. Tsukanova, Yu.A. Sivkova // *Economics and entrepreneurship*. — 2021. — № 5 (130). — Pp. 1267–1272.

Sultanov I.A. (2021). *Automation of the project management system [Electronic resource]* / I.A. Sultanov // *Projectio portal: time of successful projects*. — Access mode: <http://projectimo.ru/upravlenieproektami/isup.html>

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

<b>Г.Б. Аргингазинова</b> ҚАЗАҚСТАНДА ДИРИЖЕРЛІК-ХОРЛЫҚ БІЛІМІНІҢ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-МӘДЕНИ ФАКТОРЛАРЫ.....	7
<b>М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул</b> АРАЛАС ОҚЫТУДА ЭЛЕКТРОНДЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МҰҒАЛІМНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНЕ ӘСЕРІ.....	22
<b>Б. Дилдебай, С. Адиканова, В. Войчик, А. Кадырова</b> УНИВЕРСИТЕТТІҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ АРХИТЕКТУРАСЫНЫҢ МАҚСАТТЫ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ.....	38
<b>Е. Ергөбек, Е. Досымов, S. Eser</b> КВАНТТЫҚ ФИЗИКА БӨЛІМІНДЕГІ БІЛІМДІ ӨТКЕН КЕЗІНДЕГІ ҚАТЕЛІКТЕРДІ АЛДЫН АЛУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ.....	49
<b>Д.А. Ердембекова, А.И. Булшекбаева, Ж.Б. Саткенова</b> МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ ЕРЕСЕК ЖАСТАҒЫ БАЛАЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ДАҒДЫСЫН РЕДЖИО ЭМИЛИЯ ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ДАМУДЫҢ ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ.....	62
<b>Ж.Е. Зулпыхар, А. Нұрланқызы, Л. Рохая, Н. Карелхан</b> ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЕНГІЗУ.....	77
<b>Н. Ибадильдин, А. Нургужина, Д. Жумалдинова, Ш. Борашова</b> ASTANA IT UNIVERSITY-ДЕ «АТ-МЕНЕДЖМЕНТ» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ОДАН ӘРІ ЖЕТІЛДІРУ.....	90
<b>Р.К. Измагамбетова</b> СНАТГРТ ИНТЕГРАЦИЯСЫ: БІЛІМ БЕРУ ҚОСЫМШАСЫНА ЖАН-ЖАҚТЫ ШОЛУ.....	101
<b>Г.К. Исмаилова, Г.Б. Григорьева, А.Ж. Турикпенова, К.Е. Хасенова, З.Қ. Тешабоева</b> ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫ – ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫҢ ҚҰРАМДАС БӨЛІГІ .....	110
<b>Э. Кауынбаева, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин</b> ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА БИОЛОГИЯЛЫҚ ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДА ЗАМАНАУИ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ.....	124
<b>А.Б. Кенесары, А.Ж. Сейтмұратов, Н.Ю. Фоминых, Г. Пилтен, П. Пилтен</b> МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІНДЕГІ САНДЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШЕШІМДЕР.....	137
<b>Г. Клычнязова, Ж. Дәулетбекова</b> ОҚУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ МӘДЕНИЕТІН ДАМУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СТРАТЕГИЯЛАРЫ.....	148
<b>А. Куралбаева, Ж. Садуова, Г. Абылова, А. Тасова</b> ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ БІЛІМ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ: ҚАЗІРГІ	

ҮРДІСТЕР МЕН БОЛАШАҚТАҒЫ ҚИЫНДЫҚТАР.....	161
<b>М.У. Мукашева, А.А. Өмірзақова, С.Г. Григорьев, А.Х. Давлетова</b> МЕКТЕПТЕ ИММЕРСИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДАҒЫ ҚАУІПСІЗДІК ШАРТТАРЫ: ПИЛОТТЫҚ ЗЕРТТЕУ.....	176
<b>А.Ж. Мурзалинова, Ж.А. Макатова, Л.С. Альмагамбетова, А.Н. Иманова, А.Е. Зейнелова</b> ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ДИЗАЙН ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ ҚАЗАҚСТАН ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ҚӘСІБИ ДАМУЫН ЖОБАЛАУ.....	191
<b>Ф. Наметкулова, Е. Тасболат, Г. Баймбетова, А. Сугирбекова</b> МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН ТАЛДАУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	212
<b>А.Р. Сабдалиева, Г.А. Орынханова</b> ЕРМЕК ТҮРСҮНОВ ШЫҒАРМАШЫЛАРЫН ОҚУ БАРЫСЫНДА МӘНІНДІ ОҚУДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	233
<b>Ә.Х. Сарыбаева, Ж.И. Исаева, Али Чорух</b> БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРГЕ «ФИЗИКАНЫҢ КОМПЬЮТЕРЛІК ӘДІСТЕРІ» ПӘНІН ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНЫП АДАПТИВТІ ОҚИТУ ӘДІСТРІ.....	246
<b>Б.Ш. Тұрғанбаева, Ж. Сапарқызы, А.М. Өтешқалиева</b> БАСТАУЫШ МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ.....	266
<b>Г.М. Усайнова, А.Ж. Сейтмұратов, Г.Б. Исаева, А.А. Куралбаева, А.Ж. Изекенова</b> ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТТЕРДЕ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЙЫНДАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ.....	276

## ЭКОНОМИКА

<b>О. Абралиев, А. Баймбетова, Ж. Кусмолдаева</b> ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БИДАЙ ӨНДІРУ ДИНАМИКАСЫНЫҢ ЭКОНОМЕТРИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ.....	291
<b>И.Т. Айнабекова, А.Д. Ажигулова, М.Ж. Есенова,</b> ҚАЗАҚСТАННЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАРЖЫСЫН БАСҚАРУДЫҢ ЖЕКЕЛЕГЕН ПРОБЛЕМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	308
<b>З.А. Арынова, В.П. Шеломенцева, С.Е. Қайдарова, С.В. Золотарева, Д.С. Бекниязова</b> ЭКОНОМИКАНЫ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЕҢБЕК НАРЫҒЫНЫҢ ДАМУ ҮРДІСТЕРІ.....	318
<b>Ж.Қ. Басшиева, Э.С. Балапанова, А.К. Джусибалиева, Ж. Мырзабек, А.К. Адельбаева</b> ӘЛЕМДІК ЭКОНОМИКАНЫ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМҒА КӨШУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ: ҚР АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫЛАР МЕН МҮМКІНДІКТЕРІ.....	334
<b>Г.Б. Есенғараева, А.К. Бекхожаева, Б.Х. Айдосова, Г.Н. Аппақова</b> БИЗНЕСТІ ДАМУДА ҚАРЖЫЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖОЛДАРЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	346

<b>Е.М. Жусупов, Ж.Т. Темірханов, А.С. Бекболсынова</b> ЖАСЫЛ ҚАҒАЗДАР НАРЫҒЫН БОЛЖАУДА ТЕРЕҢ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ- ТІ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ.....	360
<b>А.С. Карбозова, Э.С. Балапанова, А.К. Бекхожаева, Г.Б. Дузельбаева, Г.Ш. Шайхисламова, А.А. Куралбаев</b> АЙМАҚТЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУДАҒЫ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ БАСҚАРУ (ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА).....	373
<b>К.В. Маленко, А.А. Құрманалина</b> ЭЛЕКТРОНДЫҚ МАРКЕТИНГ: ӘЛЕМДЕГІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭЛЕКТРОНДЫҚ КОММЕРЦИЯНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ТРЕНДТЕРІ.....	388
<b>Д.М. Мұсаева</b> ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖАҒАҢДАНУ КОНТЕКСТІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА .....	406
<b>П.Қ. Салибекова, Ә.К. Қожахметова, Ж.Н. Тажиева, У.Д. Сандықбаева</b> ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НАРЫҒЫНДА ЖОБАЛЫҚ БАСҚАРУДЫ ҚОЛДАНУ: ЖАСЫЛ ЭНЕРГЕТИКА САЛАСЫНА БИБЛИОМЕТРИЯЛЫҚ ШОЛУ .....	418
<b>К.Б. Сатымбекова, А.Е. Есенова, Г.А. Куаналиева, Ғ.Е. Керімбек</b> ҚАРЖЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕЛЕР ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ.....	431
<b>Ш.Ж. Сейітжағыпарова, Ш. Қосымбаева, Ж. С. Булхаирова, Б.К. Нурмаганбетова, О.Ж. Жадигерова</b> ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АГРОТУРИСТІК ДАМУ: АУЫЛДЫҚ ӘЛЕУМЕТТІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ЗАМАНАУИ БАСҚАРУ.....	446
<b>А.О. Сыздықова</b> ЦИФРЛЫҚ БРЕНДИНГТІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ МЕН ДАМУЫНЫҢ АЛҒЫШАРТТАРЫН АНЫҚТАУ.....	462
<b>Н.А. Урузбаева, М.Х. Каражанова</b> ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ТҰРАҚТЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНЫҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ.....	474
<b>Чжай Сюань, Ж. Жұман, Ә.В. Хамзаева</b> ҚАЗАҚСТАННАН ҚЫТАЙҒА ГАЗ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ МЕН КЕЛЕШГІ.....	490

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕДАГОГИКА

<b>Г.Б. Аргингазинова</b> СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДИРИЖЕРСКО-ХОРООВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	7
<b>М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул</b> ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ...22	
<b>Б. Дилдебай, С. Адиканова, В. Войчик, А. Кадырова</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УНИВЕРСИТЕТА.....	38
<b>Е. Ергобек, Е. Досымов, S. Eser</b> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОШИБОК ПРИ СДАЧИ ЕНТ ПО РАЗДЕЛУ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ.....	49
<b>Д.А. Ердембекова, А.И. Булшекбаева, Ж.Б. Саткенова</b> ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕДЖИО ЭМИЛИЯ.....	62
<b>Ж.Е. Зулпыхар, А. Нұрланқызы, Л. Рохая, Н. Карелхан</b> РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	77
<b>Н. Ибадильдин, А. Нургужина, Д. Жумалдинова, Ш. Борашова</b> ДАЛЬНЕЙШЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ» В ASTANA IT UNIVERSITY.....	90
<b>Р.К. Измагамбетова</b> ИНТЕГРАЦИЯ СНАТGPT В ОБУЧЕНИЕ: ВСЕСТОРОННИЙ ОБЗОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	101
<b>Г.К. Исмаилова, Г.Б. Григорьева, А.Ж. Турикпенова, К.Е. Хасенова, З.Қ. Тешабоева</b> ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ – КОМПОНЕНТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	110
<b>Э. Кауынбаева, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин</b> ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ.....	124
<b>А.Б. Кенесары, А.Ж. Сейтмұратов, Н.Ю. Фоминых, Г. Пилтен, П. Пилтен</b> ЦИФРОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕ МАТИКЕ.....	137
<b>Г.Н. Клычниязова, Ж. Дәулетбекова</b> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ.....	148
<b>А. Куралбаева, Ж. Садуова, Г. Абылова, А. Тасова</b> ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В БУДУЩИЕ ВЫЗОВЫ.....	161

<b>М.У. Мукашева, А.А. Омирзакова, С.Г. Григорьев, А.Х. Давлетова</b> УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЕ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	176
<b>А.Ж. Мурзалинова, Ж.А. Макатова, Л.С. Альмагамбетова, А.Н. Иманова, А.Е. Зейнелова</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА.....	191
<b>Ф. Наметкулова, Е. Тасболат, Г. Баймбетова, А. Сугирбекова</b> МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ У ШКОЛЬНИКОВ НАВЫКОВ АНАЛИЗА ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ.....	212
<b>Р.Б. Сабдалиева, Г.А. Орынханова</b> ФОРМИРОВАНИЕ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЕРМЕКА ТУРСУНОВА.....	233
<b>А.Х. Сарыбаева, Ж.И. Исаева, Али Чорух</b> МЕТОДЫ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ПО ПРЕДМЕТУ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИКИ» ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ .....	246
<b>Б.Ш. Турганбаева, Ж. Сапаркызы, А.М. Утешкалиева</b> РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	266
<b>Г.М. Усайнова, А.Ж. Сейтмуратов, Г.Б. Исаева, А.А. Куралбаева, А.Ж. Изекенова</b> МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ.....	276

## ЭКОНОМИКА

<b>О. Абралиев, А. Баймбетова, Ж. Кусмолдаева</b> ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА ПШЕНИЦЫ В КАЗАХСТАНЕ.....	291
<b>И.Т. Айнабекова, А.Д. Ажигулова, М.Ж. Есенова</b> ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ КАЗАХСТАНА.....	308
<b>З.А. Арынова, В.П. Шеломенцева, С.Е. Кайдарова, С.В. Золотарева, Д.С. Бекниязова</b> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	318
<b>Ж.К. Басшиева, Э.С. Балапанова, А.К. Джусибалиева, Ж. Мырзабек, А.К. Адельбаева</b> ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ФАКТОР ПЕРЕХОДА К НО- ВОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ УКЛАДУ: ВЫВОДЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ АПК В РК.....	334
<b>Г.Б. Есенгараева, А.К. Бекхожаева, Б.Х. Айдосова, Г.Н. Аппакова</b> ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	346



<b>Е.М. Жусупов, Ж.Т. Темирханов, А.С. Бекболсынова</b> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛУБОКОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЫНКА ЗЕЛЕННЫХ БУМАГ .....	360
<b>А.С. Карбозова, Э.С. Балапанова, А.К. Бекхожаева, Г.Б. Дузельбаева, Г.Ш. Шайхисламова, А.А. Куралбаев</b> УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНА В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (НА ПРИМЕРЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	373
<b>К.В. Маленко, А. А. Курманалина</b> ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: РЫНОК ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КАЗАХСТАНЕ.....	388
<b>Д.М. Мусаева</b> ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	406
<b>П.К. Салибекова, А.К. Кожаметова, Ж.Н. Тажиева, У.Д. Сандыкбаева</b> ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА РЫНКЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ОТРАСЛИ ЗЕЛеной ЭНЕ РГЕТИКИ.....	418
<b>К.Б. Сатымбекова, А.Е. Есенова, Г.А. Куаналиева, Г.Е. Керимбек</b> ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ.....	431
<b>Ш.Ж. Сейтжагипарова, Ш. Косымбаева, Ж.С. Булхаирова, Б.К. Нурмаганбетова, О.Ж. Жадигерова</b> АГРОТУРИСТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В КАЗАХСТАНЕ: СОВРЕМЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ.....	446
<b>А.О. Сыздықова</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО БРЕНДИНГА.....	462
<b>Н.А. Урузбаева, М.Х. Каражанова</b> ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОСНОВЫ ЕЕ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	474
<b>Чжай Сюань, Ж. Жуман, А.В. Хамзаева</b> СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАСПОРТИРОВКИ ГАЗА ИЗ КАЗАХСТАНА В КИТАЙ .....	490

**CONTENTS**

**PEDAGOGYR**

<b>G.B. Argingazinova</b> SOCIAL AND CULTURAL FACTORS OF ESTABLISHMENT OF CONDUCTOR CHORAL EDUCATION SYSTEM IN KAZAKHSTAN.....	7
<b>M.S. Balganova, E.T. Adylbekova, H.I. Bulbul</b> THE IMPACT OF THE USE OF ELECTRONIC RESOURCES IN BLENDED LEARNING ON THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF A TEACHER.....	22
<b>B. Dildebai, S. Adikanova, Waldemar Wojcik, A. Kadyrova</b> RESEARCH OF THE TARGET STATE OF THE UNIVERSITY INFORMATION SYSTEMS ARCHITECTURE.....	38
<b>E. Ergobek, E. Dosymov, S. Eser</b> PEDAGOGICAL METHODS OF PREVENTION OF ERRORS WHEN PASSING THE UNT IN SECTION QUANTUM PHYSICS.....	49
<b>D. Erdembekova, A. Bulshekbayeva, Zh. Satkenova</b> DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF SOCIAL SKILLS OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN BASED ON REGGIO EMILIA TECHNOLOGY.....	62
<b>Zh.E. Zulpykhar, A. Nurlankyzy, R. Latip, N. Karelkhan</b> DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION AND THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....	77
<b>N. Ibadildin, A. Nurguzhina, D. Zhumaldinova, Sh. Borashova</b> FURTHER IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL PROGRAM IT MANAGEMENT AT ASTANA IT UNIVERSITY.....	90
<b>R.K. Izmagambetova</b> INTEGRATING CHATGPT INTO TRAINING: COMPREHENSIVE REVIEW OF EDUCATIONAL APPLICATIONS.....	101
<b>G.K. Ismailova, G.B. Grigorieva, A.Zh. Turikpenova, K.E. Khasenova, Z.K. Teshaboeva</b> READING LITERACY IS A COMPONENT OF FUNCTIONAL LITERACY.....	110
<b>E. Kauynbayeva, A.D. Maimatayeva, S.V. Sumatokhin</b> THE EXPERIENCE OF USING MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOLOGICAL DISCIPLINES AT THE UNIVERSITY.....	124
<b>A.B. Kenessary, A.Zh. Seitmuratov, N.Y. Fominykh, G. Pilten, P. Pilten</b> DIGITAL PEDAGOGICAL SOLUTIONS IN THE METHODOLOGY OF TEACHING MATHEMATICS.....	137
<b>G. Klychniyazova, Zh. Dauletbekova</b> PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR DEVELOPING STUDENTS’ SPEECH CULTURE.....	148
<b>A. Kuralbayeva, J. Saduova, G. Abylova, A. Tasova</b> INTEGRAITING DIGITAL TECHNOLOGIES INTO EDUCATION: CURRENT TRENDS AND FUTURE CHALLENGES.....	161
<b>M. Mukasheva, A. Omirzakova, S.G. Grigoriev, A.H. Davletova</b> CONDITIONS FOR THE SAFE USE OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES IN	

SCHOOLS: A PILOT STUDY.....	176
<b>A.Zh. Murzalinova, Zh.A. Makatova, L.S. Almagambetova, A.N. Imanova, A.E. Zeynelova</b>	
DESIGNING PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN KAZAKHSTAN BASED ON TEACHING DESIGN CONCEPTS.....	191
<b>F. Nametkulova, Y. Tasbolat, G. Baimbetova, A. Sugirbekova</b>	
METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN'S SKILLS IN ANALYZING PHYSICS PROBLEMS.....	212
<b>R.B.Sabdaliyeva<sup>1</sup>, G.A.Orynkhanova</b>	
FORMATION OF MEANINGFUL READING WHEN STUDYING THE WORKS OF ERMEK TURSUNOV.....	233
<b>A.Kh. Sarybayeva, Zh.I. Issayeva, Ali Choruh</b>	
THE METHOD OF ADAPTIVE LEARNING WITH THE USE OF DIGITAL RESOURCES FOR THE SUBJECT «COMPUTER METHOD OF PHYSICS» FOR FUTURE TEACHERS.....	246
<b>B.Sh. Turganbaeva, Zh. Saparkyzy, A.M. Uteshkalieva</b>	
IMPLEMENTATION OF INTER-SUBJECT CONNECTIONS IN MATHEMATICS LESSONS IN PRIMARY SCHOOL.....	266
<b>G.M. Ussainova, A.Zh. Seitmuratov, G.B. Issayeva, A. Kuralbayeva, A.ZH. Izekenova</b>	
METHODOLOGY FOR PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS AT UNIVERSITY.....	276

## EKONOMICS

<b>O. Abraliyev, A. Baimbetova, Zh. Kusmoldayeva</b>	
ECONOMETRIC ANALYSIS OF WHEAT PRODUCTION DYNAMICS IN KAZAKHSTAN.....	291
<b>I.T. Ainabekova, A.D. Azhigulova, M.Zh. Yessenova</b>	
SOME PROBLEMATIC ASPECTS OF PUBLIC FINANCE MANAGEMENT IN KAZAKHSTAN.....	308
<b>Z.A. Arynova, V.P. Shelomentseva, S.E. Kaidarova, S.V. Zolotareva, D.S. Bekniyazova</b>	
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE LABOR MARKET IN THE CON- TEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY.....	318
<b>Zh. Bashieva, E.S. Balapanova, A. Jussibaliyeva, ZH. Myrzabek, A. Adelbayeva</b>	
DIGITIZATION OF THE WORLD ECONOMY AS A FACTOR OF TRANSITION TO A NEW TECHNOLOGICAL STORY: CONCLUSIONS AND OPPORTUNITIES FOR THE AGRICULTURAL INDUSTRY IN THE RK.....	334
<b>G. Yessengarayeva, A. Bekkhozhayeva, B. Aidosova, G. Appakova</b>	
WAYS TO IMPROVE FINANCIAL SUPPORT MEASURES FOR BUSINESS DEVELOPMENT.....	346
<b>Y.M. Zhusupov, Zh.T. Temirkhanov, A.S. Bekbolsynova</b>	
POSSIBILITIES OF APPLYING DEEP ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FORE- CASTING THE GREEN SECURITY MARKET.....	360
<b>A.S. Karbozova, E. Balapanova, A.K. Bekkhozhaeva, G.B. Duzelbaeva, G.Sh.</b>	

<b>Shaikhislamova, A.A. Kuralbayev</b> MANAGING THE INVESTMENT ACTIVITY OF THE REGION IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE (ON THE EXAMPLE OF THE KYZYLORDA REGION).....	373
<b>K.V. Malenko, A.A. Kurmanalina</b> ELECTRONIC MARKETING: FEATURES AND TRENDS OF ELECTRONIC COMMERCE IN THE WORLD AND IN KAZAKHSTAN.....	388
<b>D.M. Mussayeva</b> THE DIGITAL ECONOMY IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF THE GLOBAL ECONOMY.....	406
<b>P.Q. Salibekova, A.K. Kozhakhmetova, Zh.N. Tazhiyeva, E. Keser</b> APPLYING PROJECT MANAGEMENT IN THE HIGH-TECH MARKET: BIBLIOMETRIC REVIEW ON THE GREEN ENERGY INDUSTRY.....	418
<b>K. Satymbekova, A. Yessenova, G. Kuanaliyeva, G. Kerimbek</b> THE MAIN CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION IN FINANCIAL SERVICES AND SOLUTIONS TO OVERCOME THEM.....	431
<b>Sh. Seiitzhagyparova, Sh. Kossymbayeva, Zh. Bulkhairova, B. Nurmaganbetova, O. Zhadigerova</b> AGROTURISTIC DEVELOPMENT: MANAGEMENT OF RURAL SOCIAL INFRASTRUCTURE IN KAZAKHSTAN.....	446
<b>A. Syzdykova</b> DETERMINING THE PREREQUISITES FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF DIGITAL BRANDING.....	462
<b>N.A. Uruzbayeva, M.H. Karazhanova</b> FEATURES OF ECOLOGICAL TOURISM OF AKMOLA REGION AS THE BASIS OF ITS SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT.....	474
<b>Zhai Xuan, J. Juman, A.V. Khamzayeva</b> STATUS AND PROSPECTS OF GAS TRANSPORTATION TO CHINA FROM KAZAKHSTAN.....	490

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

**[www: nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)**

**ISSN 2518–1467 (Online),**

**ISSN 1991–3494 (Print)**

**<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>**

Подписано в печать 20.06.2024.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 3.

---

*РОО «Национальная академия наук РК»  
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-19*