

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

3 (415)

MAY – JUNE 2025

ALMATY, NAS RK

EDITOR-IN-CHIEF:

ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Center for the Development of Pedagogical Education, Head of the Department of Methods of Teaching Mathematics, Physics and Computer Science at Abai KazNPU (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

SEMBIEVA Lyazzat Myktybekovna, Doctor of Economics, Professor of the Eurasian National University (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

EDITORIAL BOARD:

RICHELLE Marynowski, PhD in Education, Professor, Faculty of Education, University of Lethbridge, (Alberta, Canada), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

SHISHOV Sergey Evgenievich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Karaganda University named after E.A. Buketov (Karaganda, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

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), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

BULATBAEVA Kulzhanat Nurymzhanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

PETR Hájek, PhD, Unicorn University, Associate Professor, Department of Finance, (Czech Republic), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

JUMAN Jappar, Doctor of Economics, Professor, Honorary Academician of NAS RK, Honored Worker of Kazakhstan, Director of the Center for International Applied Research Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

LUKYANENKO Irina Grigorievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

YESIMZHANOVA Saira Rafihevna, Doctor of Economics, Professor of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

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: *«publication of the results of new achievements in the field of fundamental sciences»*

Periodicity: 6 times a year.

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

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2025

БАС РЕДАКТОР:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры, Абай атындағы ҚазҰПУ математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

РИШЕЛЬ Мариновски, білім беру саласындағы PhD, Летбридж университеті педагогика факультетінің профессоры, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К.Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің кәсіби білім беру педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ӘБІЛДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар мен мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БОЛАТБАЕВА Күлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, Юникорн университеті, Қаржы департаментінің қауымдастырылған профессоры (Чех Республикасы), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖҰМАН Жаппар, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері, ҚР ҰҒА құрметті академигі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық қолданбалы зерттеулер орталығының директоры (Алматы, Қазақстан). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЬЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилянская академия» ұлттық университеті кафедрасының меңгерушісі (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихқызы, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

«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.

Такырыптық бағыты: *«іргелі ғылым салалары бойынша жаңа жетістіктердің нәтижелерін жариялау»*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования, заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

СЕМБИЕВА Ляззат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

РИШЕЛЬ Мариновски, PhD в области образования, профессор факультета педагогики Летбриджского университета, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

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), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (Чешская Республика), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖУМАН Жаппар, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель Казахстана, почетный академик НАН РК, директор Центра Международных прикладных исследований Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЬЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

«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: «публикация результатов новых достижений в области фундаментальных наук».

Периодичность: 6 раз в год.

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

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2025

CONTENTS

PEDAGOGY

A. Abdrassilov, Y. KuandykPHOTOGRAMMETRY TECHNOLOGIES IN DEVELOPING STUDENTS
SPATIAL THINKING IN ART SCULPTURE EDUCATION.....17**E. Abdrashova, Z. Kobeyeva, Zh.Kemelbekova**ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INFLUENCE ON THE PROFESSIONAL
AND METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE COMPUTER
SCIENCE TEACHERS.....33**A.M. Abdykhalykova, B.H. Kussanova, A. Daurenkyzy**MEDIA LITERACY THROUGH CRITICAL READING IN ENGLISH
LANGUAGE TEACHING.....48**A. Abylkassymova, N. Zhumabay, A. Umiralkhanov, L. Zhumalieva**DIGITAL TECHNOLOGIES AS THE BASIS FOR EFFECTIVE EDUCATION
IN THE “SCHOOL – PEDAGOGICAL UNIVERSITY” COMPLEX.....63**K.N. Arinova**FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES OF FUTURE SPECIAL
EDUCATORS IN THE CONTEXT OF DIGCOMPEDU.....86**A.A. Isaeva, S.V. Ananyeva, L.N. Demchenko**RESEARCH COMPETENCE WHEN WORKING WITH THE TEXT OF THE
STORY OF K. PAUSTOVSKY «KARABUGAZ».....104**G.Z. Iskakova, E. Teleuova**KAZAKH SOCIETY THROUGH THE PRISM OF THE WORKS
OF MÄSHHÜR ZHÜSIP KÖPEEV.....118**A.E. Karymsakova, G.M. Abildinova, Zh.S. Kazhiakparova**THE IMPACT OF USING THE «NIMBLE FINGERS» ELECTRONIC
APPLICATION ON THE DEVELOPMENT OF GRAPHOMOTOR SKILLS
IN PRESCHOOLERS.....133**Sh.U. Laiskhanov, Zh. Nurmagambetuly, B. Gönençgil**THE CURRENT STATE AND POSSIBILITIES OF USING SPACE
IMAGERY IN SCHOOL GEOGRAPHY.....146**S. Myrzaliyeva, S. Mizanbekov, E. Lomova**SUBJECT - LANGUAGE INTEGRATION AS A TOOL FOR THE
FORMATION OF PLURILINGUAL COMPETENCE OF STUDENTS.....162

N.B. Nabi, R.S. Rakhmetova

THE ROLE OF ARTICULATION IN DEVELOPING STUDENTS
SPEECH CULTURE.....179

A. Nuradinova

DEVELOPING GLOBAL COMPETENCIES IN THE MULTILINGUAL
ENVIRONMENT OF KAZAKHSTAN'S HIGHER EDUCATION.....202

G. Ozharova, Sh. Akbayeva

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INTEGRATION OF SPECIALIZED
DESIGN DISCIPLINES INTO ART AND PEDAGOGICAL EDUCATION
IN FINLAND AND KAZAKHSTAN.....221

B.D. Orazov, Zh. Sydykova, E. Tasbolat

METHODOLOGICAL FEATURES OF THE ORGANIZATION OF
LABORATORY WORK ON VIRTUAL PROGRAMS FOR FUTURE
PHYSICS TEACHERS.....237

T.M. Sadykov, G.T. Kokibasova, Z.O. Unerbaeva

THE FEATURES OF THE APPLICATION OF THE CASE STUDY
METHOD IN CHEMISTRY AND BIOLOGY LESSONS.....253

L.E. Sapartayeva

PEDAGOGICAL POSSIBILITIES OF USING THE WORKS
OF KAZAKH POETS AND ZHYRAU.....269

K. Temirkhanova, B. Baimukhanbetov, G. Myshbayeva

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND COMMUNICATION SKILLS
OF TEACHERS OF FUTURE PRESCHOOL ORGANIZATIONS.....281

U. Tuyakova, A. Orynbekova, L. Alekeshova

FORMATION OF EMOTIONAL AND SOCIAL INTELLIGENCE OF FUTURE
TEACHERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF UNIVERSITIES.....300

G.Sh. Shaikhislamova, K.A. Avsydykova, O. Zengin

THE READINESS OF FUTURE SOCIAL WORKERS TO FORMATION
PROFESSIONAL COMPETENCIES AT THE UNIVERSITY.....315

G. Shubayeva, T. Bersugirova, R. Baimukhamet

FEATURES OF HEALTHCARE COMPETENCIES OF CHILDREN
WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS.....335

ECONOMICS

A.M. Abdullaev, M.B. Kadyrova, A.A. Kuralbaev THE IMPACT OF MODERNIZATION OF LOCAL GOVERNMENT ON THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS.....	349
S. Aldeshova, A. Kazhmukhametova, K. Utepkaliyeva ORGANIZATION OF AUDIT OF RAILWAY FREIGHT BUSINESS PROCESSES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION.....	371
A. Akhmetov, L. Omarbakiyev, E. Aynabekov EFFECTIVE RISK MANAGEMENT MODEL FOR SMALL BUSINESS LENDING IN KAZAKHSTAN: INTERNATIONAL PRACTICES.....	391
N.S. Dosmaganbetov, A.A. Alshanskaya, E.K. Zhakupov VISION OF THE DEVELOPMENT OF TERRITORIAL CLUSTERS IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN: DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE.....	408
Zh. Yerzhanova, A. Dossanova, A. Tapalova PROVIDING THE AGRICULTURAL MARKET WITH YOUNG SPECIALISTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS.....	426
R.A. Yesbergen, N.M. Sherimova, A. Azimkhan THE PROBLEM OF POVERTY IN KAZAKHSTAN AND MEASURES TO REDUCE IT.....	439
A. Yesmurzayeva, A. Kozhakhmetova, A. Anarkhan RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: CASE STUDY ANALYSIS AND DEVELOPMENT PROSPECTS.....	453
Y.B. Zhangazinov, N.E. Yermek, L.I. Kusainova IMPROVEMENT OF THE HEALTHCARE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS, PROSPECTS, AND SOLUTIONS.....	472
G.M. Zhiyenbayeva, A.M. Berzhanova, F.K. Mukhambetkalieva DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISES AND ITS IMPACT ON THE DEMAND FOR NEW PROFESSIONS IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION.....	489
J. Juman, A.V. Khamzayeva, Zhai Xuan COOPERATION BETWEEN CHINA, RUSSIA AND CENTRAL ASIAN COUNTRIES IN THE NATURAL GAS SECTOR.....	509

B.M. Zhurynov, A.F. Tsekhovoy

ANALYSIS OF MODELS AND METHODS OF PROJECT
MANAGEMENT IN LARGE ORGANIZATIONS
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....525

M.A. Kanabekova, L.A. Medukhanova., S.N. Abieva

WAYS TO INCREASE THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS
OF KAZAKHSTAN'S ECONOMY.....537

M. Konyrbekov, A.B. Bekmukhametova, K.S. Daurenbekova

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE FINANCIAL
TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF FINANCIAL MARKET
DIGITALIZATION.....553

G.Y. Maulenkulova, A.M. Appazova, A.A. Mutaliyeva

IMPROVING TAXATION OF PRIVATE INVESTORS IN THE STOCK
MARKET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....568

A.O. Syzdykova

COMPARISON OF METHODS USED TO DETERMINE THE
BRAND VALUE OF AN ENTERPRISE.....589

Hongge Jia, G.J. Tayauova, N. Ketenci

OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT
OF ENTREPRENEURIAL STRUCTURES IN THE AGRO-INDUSTRIAL
SECTOR OF KAZAKHSTAN.....602

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

А.И. Абдрасилов, Е. Қуандық

КӨРКЕМ МҮСІНДІК БІЛІМ БЕРУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ КЕҢІСТІКТІК
ОЙЛАУЫН ДАМУДАҒЫ ФОТОГРАММЕТРИЯ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ.....17

Э.Т. Абдрашова, З.С. Кобеева, Ж.С. Кемельбекова

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА
МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНЕ
ӘСЕРІ.....33

А.М. Абдыхалыкова, Б.Х. Құсанова, А. Дәуренқызы

АҒЫЛШЫН ТІЛІН СЫНИ ОҚУ АРҚЫЛЫ ОҚЫТУДАҒЫ МЕДИА
САУАТТЫЛЫҚ.....48

А.Е. Әбілқасымова, Н. Жұмабай, А.Н. Умиралханов, Л.Д. Жумалиева

ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР «МЕКТЕП – ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ» КЕШЕНІНДЕ ТИІМДІ БІЛІМ БЕРУДІҢ НЕГІЗІ
РЕТІНДЕ.....63

К.Н. Аринова

DIGCOMPEDU КОНТЕКСТІНДЕ БОЛАШАҚ АРНАЙЫ ПЕДАГОГТАРДЫҢ
ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....86

А.А. Исаева, С.В. Ананьева, Л.Н. Демченко

К. ПАУСТОВСКИЙДІҢ «ҚАРАБҰҒАЗ» ПОВЕСІНІҢ МӘТІНІМЕН
ЖҰМЫС ІСТЕУ КЕЗІНДЕГІ ЗЕРТТЕУ ҚҰЗЫРЕТІ.....104

Ғ.З. Искакова, Э.Т. Телеуова

ҚАЗАҚ ҚОҒАМЫ МӘШҰР ЖҮСІП КӨПЕЕВ ШЫҒАРМАЛАРЫ
ПРИЗМАСЫ АРҚЫЛЫ.....118

А.Е. Карымсакова, Г.М. Абильдинова, Ж.С. Кажиякпарова

«ЕПТІ САУСАҚТАР» ЭЛЕКТРОНДЫ ҚОСЫМШАСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ
МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ГРАФОМОТОРЛЫҚ
ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ ӘСЕРІ.....133

Ш.У. Лайсханов, Ж. Нұрмағамбетұлы, В. Gönençgil

МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНДА ҒАРЫШТЫҚ ТҮСІРІЛІМДЕРДІ
ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН МҮМКІНДІКТЕРІ.....146

С. Мырзалиева, С. Мизанбеков, Е. Ломова.

ПӘНДІК-ТІЛДІК ИНТЕГРАЦИЯ СТУДЕНТТЕРДІҢ КӨПТІЛДІЛІК
ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.....162

Н.Б. Нәби, Р.С. Рахметова

ОҚУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ МӘДЕНИЕТІН ДАМУДА
Артикуляцияның алатын рөлі.....179

А. Нұрадинова

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ КӨПТІЛДІ
ОРТАДА ЖАҒАНДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ ДАМУ.....202

Г.М. Ожарова, Ш.А. Ақбаева

ФИНЛЯНДИЯ МЕН ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КӨРКЕМ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
БІЛІМ ЖҮЙЕСІНІҢ ДИЗАЙН САЛАСЫНДАҒЫ АРНАЙЫ ПӘНДЕРДІ
ИНТЕГРАЦИЯЛАУДЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ.....221

Б.Д. Оразов, Ж.К. Сыдыкова, Е.Б. Тасболат

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА МОЛЕКУЛАЛЫҚ
ФИЗИКАДАН ВИРТУАЛДЫ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ
ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ.....237

Т.М. Садыков, Г.Т. Кокибасова, З.О. Унербаева

ХИМИЯ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА CASE-STUDY ӘДІСІН
ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....253

Л. Сапартаева

ҚАЗАҚ АҚЫН-ЖЫРАУЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАЛАРЫН
ПАЙДАЛАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ.....269

К.Ш. Темирханова, Б. Баймуханбетов, Г.М. Мышбаева

БОЛАШАҚ МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ ҰЙЫМ ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ҒЫЛЫМИ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ.....281

У.Ж. Туякова, А.С. Орынбекова, Л.Б. Алекешова

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНЫҢ БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІНДЕ БОЛАШАҚ
ПЕДАГОГТЕРДІҢ ЭМОЦИОНАЛДЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК
ИНТЕЛЛЕКТІСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....300

Г.Ш. Шайхисламова, К.А. Авсыдыкова, О. Зенгин

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА БОЛАШАҚ ӘЛЕУМЕТТІК
ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА
ДАЙЫНДЫҒЫ.....315

Ғ. Шубаева, Т. Берсүгірова, Р. Баймухамет

ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУ ҚАЖЕТТІЛІГІ БАР БАЛАЛАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ
САҚТАУ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....335

ЭКОНОМИКА

- А.М. Абдуллаев, М.Б. Қадырова, А.А. Құралбаев**
ЖЕРГІЛІКТІ БАСҚАРУДЫ ЖАҢҒЫРТУДЫҢ ӨНІРЛЕРДІҢ
ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНА ӘСЕРІ.....549
- С. Альдешова, А. Кажмухаметова, К. Утепкалиева**
ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ТЕМІРЖОЛ ЖҮК
ТАСЫМАЛЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРІНІҢ АУДИТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ...371
- А. Ахметов, Л. Омарбакиев, Е. Айнабеков**
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ШАҒЫН БИЗНЕСКЕ НЕСИЕ БЕРУ ҮШІН
ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУДЫҢ ТИІМДІ МОДЕЛІ: ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ТӘЖІРИБЕ.....391
- Н.С. Досмаганбетов, А.А. Альшанская, Е.К. Жакупов**
ҚАЗАҚСТАН ӨНІРЛЕРІНДЕ АУМАҚТЫҚ КЛАСТЕРЛЕРДІ ДАМУ
ПАЙЫМЫ: ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ.....408
- Ж. Ержанова, А. Досанова, А. Тапалова**
АГРАРЛЫҚ НАРЫҚТЫ ЖАС МАМАНДАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ:
МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ШЕШІМДЕРІ.....426
- Р.Ә. Есберген, Н.М. Шеримова, А. Азимхан**
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КЕДЕЙЛІК МӘСЕЛЕСІ ЖӘНЕ ОНЫ ТӨМЕНДЕТУ
ШАРАЛАРЫ.....439
- А. Есмұрзаева, А. Қожахметова, А. Анархан**
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ
КӨЗДЕРІ: КЕЙС-ТАЛДАУ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....453
- Е.Б. Жангазинов, Н.Е. Ермек, Л.И. Кусаинова**
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ
ЖҮЙЕСІНІҢ КАДРЛЫҚ РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ:
МӘСЕЛЕЛЕР, ПЕРСПЕКТИВАЛАР ЖӘНЕ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ.....472
- Г.М. Жиенбаева, А.М. Бержанова, Ф.К. Мухамбеткалиева**
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ӨНІРІНДЕГІ КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ
ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ЖАҢА МАМАНДЫҚТАРҒА ДЕГЕН
СҰРАНЫСҚА ӘСЕРІ.....489
- Ж. Жұман, Ә.У. Хамзаева, Чжай Сюань**
ҚЫТАЙ, РЕСЕЙ ЖӘНЕ ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ЕЛДЕРІ АРАСЫНДАҒЫ
ТАБИҒИ ГАЗ СЕКТОРЫНДАҒЫ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ.....509

Б.М. Жұрынов, А.Ф. Цеховой

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ІРІ ҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ
ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ҮЛГІЛЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІН
ТАЛДАУ.....525

М.А. Қанабекова, Л.А. Медуханова, С.Н. Абиева

ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ
ТАРТЫМДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....525

М.Ж. Қонырбеков, А.Б. Бекмухаметова, Қ.С. Дауренбекова

ҚАРЖЫ НАРЫҒЫНЫҢ ЦИФРАНДЫРЫЛУЫ ЖАҒДАЙЫНДА
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚАРЖЫЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ
ДАМУЫН ТАЛДАУ.....541

Г.Е. Мауленкулова, А.М. Аппазова, А.А. Муталиева

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚОР НАРЫҒЫНДА ЖЕКЕ
ИНВЕСТИТОРЛАРҒА САЛЫҚ САЛУДЫ ЖЕТІЛДІРУ.....556

А.О. Сыздықова

КӘСІПОРЫННЫҢ БРЕНД ҚҰНЫН БАҒАЛАУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН
ӘДІСТЕРДІ САЛЫСТЫРУ.....577

Цзя Хунгэ, Г.Ж. Таяуова, Н. Кетенджи

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК САЛАСЫНДАҒЫ
КӘСІПКЕРЛІК ҚҰРЫЛЫМДАРДЫ ДАМУЫ МҮМКІНДІКТЕРІ.....590

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

А.И. Абдрасилов, Е. Куандык

ТЕХНОЛОГИИ ФОТОГРАММЕТРИИ В РАЗВИТИИ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ СКУЛЬПТУРЕ.....17

Э.Т. Абдрашова, З.С. Кобеева, Ж.С. Кемельбекова

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ВЛИЯНИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
МЕТОДИЧЕСКУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАТИКИ.....33

А.М. Абдыхалыкова, Б.Х. Кусанова, А. Дауренкызы

МЕДИАГРАМОТНОСТЬ ЧЕРЕЗ КРИТИЧЕСКОЕ ЧТЕНИЕ В
ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....48

А.Е. Абылкасымова, Н. Жумабай, А.Н. Умиралханов, Л.Д. Жумалиева

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В КОМПЛЕКСЕ «ШКОЛА – ПЕДАГОГИЧЕС.....63

К.Н. Аринова

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ В КОНТЕКСТЕ DIGCOMPEDU.....86

А.А. Исаева, С.В. Ананьева, Л.Н. Демченко

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ПРИ РАБОТЕ С ТЕКСТОМ
ПОВЕСТИ К. ПАУСТОВСКОГО «КАРАБУГАЗ».....104

Г.З. Исакова, Э.Т. Телеуова

КАЗАХСКОЕ ОБЩЕСТВО СКВОЗЬ ПРИЗМУ ПРОИЗВЕДЕНИЙ
МАШХУР ЖУСУПА КОПЕЕВА.....118

А.Е. Карымсакова, Г.М. Абильдинова, Ж.С. Кажиякпарова

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ЛОВКИЕ
ПАЛЬЧИКИ» НА РАЗВИТИЕ ГРАФОМОТОРНЫХ НАВЫКОВ
У ДОШКОЛЬНИКОВ.....133

Ш.У. Лайсханов, Ж. Нурмагамбетулы, В. Gönençgil

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ.....146

С. Мырзалиева, С. Мизанбеков, Е. Ломова

ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ
ФОРМИРОВАНИЯ ПЛЮРИЛИНГВАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ.....162

Н.Б. Наби, Р.С. Рахметова

РОЛЬ АРТИКУЛЯЦИИ В РАЗВИТИИ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ

УЧАЩИХСЯ.....179

А. Нурадинова

РАЗВИТИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПОЛИЯЗЫЧНОЙ

СРЕДЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНА.....202

Г.М. Ожарова, Ш.А. Акбаева

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНТЕГРАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ

ДИСЦИПЛИН СФЕРЫ ДИЗАЙНА В ХУДОЖЕСТВЕННО-

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ФИНЛЯНДИИ

И КАЗАХСТАНА.....221

Б.Д. Оразов, Ж.К. Сыдыкова, Е.Б. Тасболат

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ

В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ.....237

Т.М. Садыков, Г.Т. Кокибасова, З.О. Унербаева

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА CASE-STUDY НА УРОКАХ

ХИМИИ И БИОЛОГИИ.....263

Л. Сапартаева

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ПРОИЗВЕДЕНИЙ КАЗАХСКИХ ПОЭТОВ И ЖЫРАУ.....269

К.Ш. Темирханова, Б. Баймуханбетов, Г.М. Мышбаева

РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ БУДУЩИХ

ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....281

У.Ж. Туякова, А.С. Орынбекова, Л.Б. Алекешова

ФОРМИРОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО

ИНТЕЛЛЕКТА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ

ПРОЦЕССЕ ВУЗОВ.....300

Г.Ш. Шайхисламова, К.А. Авсыдыкова, О. Зенгин

ГОТОВНОСТЬ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ

КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ В ВУЗЕ.....315

Г. Шубаева, Т. Берсугирова, Р. Баймухамет

ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЕТЕЙ

С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.....335

ЭКОНОМИКА

- А.М. Абдуллаев, М.Б. Кадырова, А.А. Куралбаев**
ВЛИЯНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ.....349
- С. Альдешова, А. Кажмухаметова, К. Утепкалиева**
ОРГАНИЗАЦИЯ АУДИТА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ.....371
- А. Ахметов, Л. Омарбакиев, Е. Айнабеков**
ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРИ
КРЕДИТОВАНИИ МАЛОГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ:
МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА.....391
- Н.С. Досмаганбетов, А.А. Альшанская, Е.К. Жакупов**
ВИДЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАХ
КАЗАХСТАНА: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ.....408
- Ж. Ержанова, А. Досанова, А. Тапалова**
ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРАРНОГО РЫНКА МОЛОДЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ:
ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.....426
- Р. Есберген, Н.М. Шеримова, А. Азимхан**
ПРОБЛЕМА БЕДНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ И МЕРЫ ПО ЕЕ
СНИЖЕНИЮ.....439
- А. Есмурзаева, А. Кожаметова, А. Анархан**
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В РК: АНАЛИЗ КЕЙСОВ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....453
- Е.Б. Жангазинов, Н.Е. Ермек, Л.И. Кусаинова**
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМИ
РЕСУРСАМИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ.....472
- Г.М. Жиенбаева, А.М. Бержанова, Ф.К. Мухамбеткалиева**
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ
НА СПРОС НА НОВЫЕ ПРОФЕССИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОМ
РЕГИОНЕ.....489
- Ж. Жуман, А.В. Хамзаева, Чжай Сюань**
СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ КИТАЕМ, РОССИЕЙ И СТРАНАМИ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В СЕКТОРЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА.....509

Б.М. Журынов, А.Ф. Цеховой

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ
В КРУПНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....252

М.А. Канабекова, Л.А. Медуханова, С.Н. Абиева

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНАМ.....537

М. Конырбеков, А.Б. Бекмухаметова, К.С. Дауренбекова

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ФИНАНСОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО
РЫНКА.....553

Г.Е. Мауленкулова, А.М. Аппазова, А.А. Муталиева

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЧАСТНЫХ
ИНВЕСТОРОВ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН.....568

А.О. Сыздыкова

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ
БРЕНДА ПРЕДПРИЯТИЯ.....589

Цзя Хунгэ, Г.Ж. Таяуова, Н. Кетенджи

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В
АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА.....602

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 3. Number 415 (2025), 489–508

<https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.977>

УДК 004.9; 06.73.07

© G.M. Zhiyenbayeva^{1*}, A.M. Berzhanova¹, F.K. Mukhambetkalieva², 2025.

¹ L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan;

² M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan.

E-mail: aragulf@mail.ru

DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISES AND ITS IMPACT ON THE DEMAND FOR NEW PROFESSIONS IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Zhiyenbayeva Gulfara Maidanovna — PhD doctoral student in the specialty (Economics), Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, Astana, Kazakhstan,

E-mail: aragulf@mail.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9152-8390>;

Berzhanova Aigul Mukhambetovna — Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, Astana, Kazakhstan,

E-mail: aigul_berjanova@list.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2688-5188>;

Mukhambetkalieva Farida Kabydalyevna — Master of Management, Senior Lecturer in Business, Management and Tourism, West Kazakhstan University named after M. Utemisov, Uralsk, Kazakhstan, E-mail: Farida-1976@mail.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6213-8486>;

Abstract. This article explores the impact of digital transformation on enterprises in the West Kazakhstan region, considering shifts in the labor market and growing demands for technologically skilled professionals. It examines the current level of digitalization across various industries, highlighting best practices such as the implementation of predictive analytics based on Big Data, automation through the Internet of Things (IoT), and the adoption of cloud computing to optimize business processes and resource management. The article emphasizes the importance of state policy in supporting digital initiatives, including financial support mechanisms, grant-based educational programs, and the creation of digital platforms for upskilling and retraining the workforce. These efforts are aimed at enhancing the region's adaptability to technological change and economic modernization. The influence of key digital technologies — AI, Big Data, IoT, and cloud solutions — on labor market transformation is analyzed. There is a noted rise in demand for specialists in data analytics, cybersecurity, and cloud development. The study also identifies barriers to digitalization, such as limited digital literacy and the lack of readiness among small and medium-sized enterprises. A regional student survey indicates strong motivation among youth to pursue careers in the digital economy, showing high potential for

future workforce development. Recommendations focus on aligning education with industry needs and promoting lifelong learning.

Keywords: digital transformation, West Kazakhstan region, labor market, digital competencies, IT personnel, artificial intelligence, educational programs

© Г.М. Жиенбаева^{1*}, А.М. Бержанова¹, Ф.К. Мухамбеткалиева², 2025.

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан;

²М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан.

E-mail: aragulf@mail.ru

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРІНДЕГІ КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ЖАҢА МАМАНДЫҚТАРҒА ДЕГЕН СҰРАНЫСҚА ӘСЕРІ

Жиенбаева Гулфара Майдановна — (Экономика) мамандығының PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан,
E-mail: aragulf@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-9152-8390>;

Бержанова Айгуль Мухамбетовна — Экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан,
E-mail: aigul_berjanova@list.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2688-5188>;

Мухамбеткалиева Фарида Кабдығалиевна — Менеджмент магистрі, Бизнес, басқару және туризм БББ-ның аға оқытушысы, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан,
E-mail: Farida-1976@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6213-8486>.

Аннотация. Мақалада Батыс Қазақстан өңіріндегі цифрлық трансформацияның кәсіпорындарға әсері қарастырылады. Еңбек нарығындағы өзгерістер мен технологиялық білікті мамандарға деген сұраныстың артуы ескеріле отырып, түрлі салалардағы цифрландыру деңгейі мен озық тәжірибелер талданған. Атап айтқанда, Big Data негізіндегі болжамды талдау жүйелерін енгізу, Заттар интернеті (IoT) арқылы автоматтандыру және бұлттық есептеулерді қолдану сияқты әдістер бизнес-процестер мен ресурстарды тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Цифрлық бастамаларды қолдауда мемлекеттік саясаттың рөлі ерекше: қаржылық қолдау тетіктері, гранттық білім беру бағдарламалары және қайта даярлау мен біліктілікті арттыруға арналған цифрлық платформалар құрылуда. Бұл шаралар өңірдің технологиялық өзгерістерге икемделуіне және экономиканы жаңғыртуға ықпал етеді. Мақалада жасанды интеллект, үлкен деректер, IoT және бұлттық шешімдер сияқты негізгі цифрлық технологиялардың еңбек нарығына әсері талданған. Деректер аналитикасы, киберқауіпсіздік және бұлттық технологиялар салаларындағы мамандарға сұраныс артқаны байқалады. Сонымен қатар, шағын және орта бизнестің дайын еместігі мен цифрлық сауаттылықтың төмендігі сияқты кедергілер анықталған. Студенттерге жүргізілген сауалнама жастардың цифрлық экономикаға қызығушылығы жоғары екенін көрсетті. Білім беру мазмұнын еңбек нарығының сұранысына сай бейімдеу және

үздіксіз оқытуды дамыту ұсынылады. Сонымен қатар, шалғай елді мекендерге интернет қолжетімділігін кеңейту, мемлекет, бизнес және білім беру ұйымдары арасындағы әріптестікті нығайту, қашықтан жұмыс істеу мүмкіндіктерін арттыру және инновациялық кәсіпкерлікті қолдау қажеттігі атап өтілді. Бұған қоса, мемлекеттік қолдау шаралары тек ірі компанияларға ғана емес, стартаптар мен ауылдық кәсіпорындарға да бағытталуы тиіс. Бұл өңірлік теңгерімді дамуға және цифрлық теңсіздікті қысқартуға мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, цифрлық трансформация Батыс Қазақстан өңірінің тұрақты экономикалық өсіміне жаңа серпін беріп отыр.

Түйін сөздер: цифрлық трансформация, Батыс Қазақстан өңірі, еңбек нарығы, цифрлық құзыреттер, IT-кадрлар, жасанды интеллект, білім беру бағдарламалары

© Г.М. Жиенбаева*¹, А.М. Бержанова¹, Ф.К. Мухамбеткалиева², 2025.

¹Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан;

²Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан.
*E-mail: aragulf@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СПРОС НА НОВЫЕ ПРОФЕССИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОМ РЕГИОНЕ

Жиенбаева Гулфара Майдановна — PhD докторант по специальности (Экономика), Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан,
E-mail: aragulf@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9152-8390>;

Бержанова Айгуль Мухамбетовна — кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан,
E-mail: aigul_berjanova@list.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2688-5188>;

Мухамбеткалиева Фарида Кабдыгалиевна — магистр менеджмента, старший преподаватель ОП Бизнес, управление и туризм, Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан,
E-mail: Farida-1976@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6213-8486>.

Аннотация. Эта статья посвящена влиянию цифровой трансформации на предприятия Западно-Казахстанского региона с учётом изменений на рынке труда и растущего спроса на технологически подкованных специалистов. Рассматривается текущий уровень цифровизации в различных отраслях, включая успешные практики внедрения предиктивной аналитики на основе Big Data, автоматизации с помощью Интернета вещей (IoT) и облачных решений для оптимизации бизнес-процессов и управления ресурсами. Отдельное внимание уделено роли государственной политики в поддержке цифровых инициатив: финансовым мерам поддержки, образовательным программам на основе грантов и созданию цифровых платформ для переквалификации и повышения квалификации кадров. Эти шаги способствуют адаптации региона

к технологическим изменениям и экономической модернизации. В статье анализируется влияние ключевых цифровых технологий — искусственного интеллекта, больших данных, Интернета вещей и облачных вычислений — на трансформацию рынка труда. Отмечен рост спроса на специалистов в области аналитики данных, кибербезопасности и облачных технологий. Также выявлены барьеры цифровизации, включая низкий уровень цифровой грамотности и недостаточную готовность малого и среднего бизнеса к изменениям. Опрос студентов региона показал высокий интерес молодёжи к профессиям цифровой экономики. В заключение предлагаются рекомендации по согласованию образования с потребностями отраслей и продвижению концепции непрерывного обучения. Кроме того, подчёркивается необходимость расширения доступа к высокоскоростному интернету в отдалённых населённых пунктах, что является критическим условием для равномерного цифрового развития. Важную роль играют партнёрства между государством, бизнесом и образовательными учреждениями, способствующие ускоренной подготовке специалистов нового типа. Отмечается, что цифровизация не только трансформирует производственные процессы, но и способствует появлению новых форм занятости, включая удалённую и проектную работу.

Ключевые слова: цифровая трансформация, Западно-Казахстанский регион, рынок труда, цифровые компетенции, ИТ-кадры, искусственный интеллект, образовательные программы

Введение. В условиях стремительного развития цифровых технологий предприятия по всему миру переживают масштабную трансформацию. Цифровая трансформация затрагивает не только производственные процессы, но и принципы управления, бизнес-модели, а главное — структуру занятости. Казахстан не остается в стороне от этих глобальных изменений: реализация государственной программы «Цифровой Казахстан» способствует активному внедрению цифровых решений в различные отрасли экономики. Особое значение цифровизация приобретает на региональном уровне, где она может стать стимулом экономического роста и модернизации рынка труда. Западно-Казахстанский регион, обладающий развитой промышленной и энергетической базой, находится на пересечении традиционной экономики и новых цифровых трендов. Вместе с тем, цифровая трансформация предъявляет к кадрам новые требования, меняя спрос на профессии и компетенции.

Цель данной статьи — проанализировать влияние цифровой трансформации предприятий на спрос на новые профессии в Западно-Казахстанском регионе. В рамках работы рассматриваются теоретические основы цифровизации, её реализация на уровне региона, а также изменения, происходящие на рынке труда. Статья направлена на выявление актуальных вызовов и формирование рекомендаций для системы образования и кадровой политики в условиях цифровой экономики.

Материалы и методы исследования. Цифровая трансформация (ЦТ)

— это стратегический процесс глубокого преобразования деятельности организаций с использованием цифровых технологий, охватывающий все аспекты их функционирования: производственные процессы, управленческие решения, взаимодействие с клиентами и партнёрами. В отличие от простой автоматизации, цифровая трансформация направлена не только на повышение эффективности, но и на переосмысление самой бизнес-модели компании, что делает её важным фактором конкурентоспособности в условиях цифровой экономики. По определению Европейской комиссии, цифровая трансформация — это «внедрение цифровых технологий во все сферы человеческой деятельности с целью повышения эффективности и создания новой ценности» (European Commission, 2020: 1). В рамках стандарта ISO/IEC 38500 цифровая трансформация рассматривается как процесс, который обеспечивает «новые способы достижения целей за счет использования цифровых технологий» (ISO/IEC 38500, 2024).

В научной литературе акцент делается на стратегическую природу цифровой трансформации. По мнению Вестермана и др., «цифровая трансформация — это радикальное переосмысление, как организация использует технологии, людей и процессы для фундаментальных изменений в своей деятельности» (Westerman, и др. 2014).

К ключевым характеристикам цифровой трансформации относятся (рисунок 1):

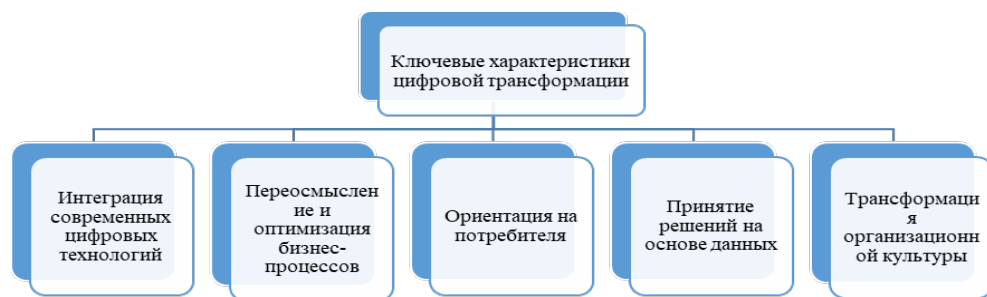


Рисунок 1. Ключевые характеристики цифровой трансформации

□ Интеграция современных цифровых технологий: использование облачных вычислений, искусственного интеллекта, больших данных, Интернета вещей (IoT), робототехники, блокчейн-систем и других технологий (OECD, 2019:57);

□ Переосмысление и оптимизация бизнес-процессов: переход от линейной модели управления к гибким и адаптивным подходам, включая Agile, Lean и DevOps (Fitzgerald и др., 2013: 5);

□ Ориентация на потребителя: повышение уровня кастомизации, улучшение клиентского опыта и внедрение цифровых каналов коммуникации (Ferguson и др., 2023: 54);

□ Принятие решений на основе данных: использование аналитических платформ и алгоритмов машинного обучения для прогнозирования и управления (McKinsey & Company, 2021: 2);

□ Трансформация организационной культуры: развитие цифровых навыков, стимулирование инновационного мышления и усиление междисциплинарного сотрудничества (Кане, и др., 2015).

Цифровая трансформация невозможна без внедрения и интеграции ключевых технологий, которые радикально меняют способы ведения бизнеса, обработки информации и взаимодействия с клиентами. Среди них ведущую роль играют искусственный интеллект (AI), технологии анализа больших данных (Big Data), интернет вещей (IoT) и облачные вычисления. Каждая из этих технологий выполняет уникальную функцию и оказывает значительное влияние на производительность, управление и инновации (ISO/IEC 38500, 2024). Например, AI представляет собой совокупность технологий, способных имитировать интеллектуальные функции человека: обучение, анализ, принятие решений. Наиболее распространённые формы применения — чат-боты, системы рекомендаций, интеллектуальные ассистенты, алгоритмы прогнозирования спроса и автоматизированного управления (Davenport и Ronanki, 2018). AI позволяет предприятиям оптимизировать процессы, снизить издержки и повысить точность управленческих решений.

Big Data охватывает методы сбора, хранения, анализа и визуализации больших объёмов разнородной информации. Обработка больших данных позволяет выявлять скрытые зависимости, прогнозировать поведение потребителей, анализировать производственные риски и совершенствовать маркетинговые стратегии. В промышленности и логистике Big Data используется для мониторинга оборудования, оптимизации цепочек поставок и оценки эффективности операций (ISO/IEC 38500, 2024). IoT предполагает взаимосвязь физических объектов — машин, датчиков, оборудования — через интернет, с возможностью обмена данными в реальном времени. Это даёт компаниям возможность автоматизировать мониторинг процессов, контролировать техническое состояние оборудования и повышать безопасность производств. В агропромышленном и энергетическом секторах IoT играет ключевую роль в управлении ресурсами и повышении устойчивости систем (OECD, 2021: 247).

А облачные технологии предоставляют доступ к вычислительным ресурсам и программному обеспечению по модели «по требованию», что значительно снижает затраты на инфраструктуру и повышает гибкость IT-среды предприятия. Переход в облако упрощает масштабирование, обеспечивает безопасность данных и ускоряет цифровую трансформацию даже для малого и среднего бизнеса (Marston, и др., 2011: 178–180). Интеграция этих технологий становится критически важной для повышения конкурентоспособности предприятий и устойчивого развития экономики. Их эффективное внедрение требует не только технической готовности, но и квалифицированных кадров, обладающих цифровыми компетенциями. Цифровизация предприятий является глобальным трендом, определяющим устойчивое развитие экономики и повышение конкурентоспособности. Ведущие страны — Германия, США, Южная Корея, Китай и Сингапур — уже на протяжении последних лет системно

реализуют цифровые стратегии, включая инициативы Industry 4.0, Smart Factory, цифровую логистику и автоматизацию производственных цепочек.

Например, Германия реализует стратегию Industrie 4.0, направленную на интеллектуализацию производств с использованием IoT, AI и киберфизических систем (Schwab, 2016:12). Эти процессы сопровождаются активным вовлечением научно-образовательных учреждений, ускоренной подготовкой цифровых кадров и развитием гибких инновационных экосистем. В Казахстане цифровая трансформация получила институциональную поддержку с принятием государственной программы «Цифровой Казахстан» (2018–2022), целью которой было улучшение качества жизни граждан и повышение конкурентоспособности экономики за счёт цифровизации (Tadviser, 2025). Программа охватывала пять направлений: цифровизацию экономики, переход на цифровое государство, развитие цифровой инфраструктуры, цифровую грамотность и развитие инновационной экосистемы.

Среди успешных примеров — цифровизация крупнейших предприятий, таких как АО «КазМунайГаз», внедрившее интеллектуальные системы мониторинга и автоматизации процессов; АО «Казпочта», использующая роботизированную логистику и e-commerce платформы (Правительство РК, 2017). Однако, несмотря на позитивные сдвиги, в отчётах подчёркиваются вызовы, включая низкий уровень цифровой зрелости малых и средних предприятий (МСП), дефицит цифровых навыков, и неравномерный доступ к цифровой инфраструктуре в регионах (World Bank, 2025). Западно-Казахстанский регион сталкивается с аналогичными трудностями, несмотря на потенциал в энергетике, АПК и логистике. Успешная цифровизация в Казахстане требует координации усилий государства, бизнеса и образовательных учреждений для преодоления барьеров и повышения адаптивности рынка труда к новым технологическим условиям.

Западно-Казахстанский регион занимает стратегически важное положение, граничит с Российской Федерацией и обладает развитой инфраструктурой в нефтегазовой, энергетической, агропромышленной и строительной отраслях. Основу экономики составляют предприятия ТЭК — в первую очередь, нефтегазодобывающие компании, такие как ТОО «Карачаганак Петролеум Оперейтинг», а также предприятия энергетики, машиностроения и сельского хозяйства (Управление предпринимательства ЗКО, 2024). Структура малого и среднего бизнеса региона сконцентрирована в сферах торговли, услуг, строительства и переработки. По данным аналитического портала Ranking.kz, доля МСП в региональном ВРП достигает 30–35%, однако уровень автоматизации и цифровой зрелости в этих секторах остаётся фрагментарным. Согласно отчёту Министерства цифрового развития РК, Западно-Казахстанская область демонстрирует средний уровень цифровой инфраструктуры. Покрытие мобильным интернетом 4G составляет около 85% территории, а уровень подключения к широкополосной сети — порядка 70% домохозяйств в городах и 40–45% в сельских округах (Правительство РК, 2017). Вместе с тем, уровень внедрения ИКТ в бизнес-среде варьируется: крупные промышленные

предприятия активно внедряют SCADA-системы, решения по IoT и дистанционный мониторинг, тогда как МСП зачастую ограничены базовыми цифровыми сервисами (электронный документооборот, бухгалтерия, CRM).

Ключевые проблемы, сдерживающие цифровую трансформацию предприятий региона:

- ☐ недостаточная квалификация ИТ-специалистов;
- ☐ ограниченный доступ к инвестициям в цифровизацию;
- ☐ низкий уровень цифровой культуры в МСП;
- ☐ слабая интеграция региона в национальные и международные цифровые экосистемы.

Тем не менее, в рамках программ «Цифровой Казахстан» и «Нацпроект по развитию предпринимательства» были запущены пилотные проекты по цифровизации АПК и промышленности, а также организованы курсы повышения цифровой грамотности для руководителей предприятий (Правительство РК, 2017). В рамках реализации государственной программы «Цифровой Казахстан» и национальных стратегий развития цифровой экономики в Западно-Казахстанском регионе были инициированы и реализуются проекты, направленные на повышение цифровой зрелости бизнеса, оптимизацию управления и повышение качества жизни населения.

Цифровизация промышленных предприятий. Один из наиболее заметных кейсов — цифровая трансформация компании «Карачаганак Петролеум Оперейтинг», где внедрены системы промышленной автоматизации, мониторинга безопасности, дистанционного управления оборудованием и анализа больших данных. Благодаря внедрению SCADA-систем, предприятие повысило производственную эффективность и сократило эксплуатационные расходы (Управление предпринимательства ЗКО, 2024).

Развитие цифровых решений для АПК. В агропромышленном комплексе региона реализуются проекты «Цифровая ферма» и «Умное орошение», поддерживаемые Министерством сельского хозяйства РК. Некоторые хозяйства Западно-Казахстанской области используют GPS-мониторинг техники, дроны для оценки урожайности, а также сенсоры влажности и метеоданные, интегрированные в облачные платформы (Правительство РК, 2017).

Образование и цифровая грамотность. В регионе активно проводятся курсы повышения цифровых компетенций для предпринимателей и молодёжи. Например, в Уральске реализуется проект TechOrda, нацеленный на обучение молодёжи современным ИТ-навыкам, включая программирование, UX/UI-дизайн, и кибербезопасность бизнеса (Marston, и др., 2011: 170–172; Schwab, 2016:10). Также внедряются платформы для дистанционного обучения в колледжах и вузах.

Государственная программа «Цифровой Казахстан» стала ключевой инициативой в переходе страны к цифровой экономике. Принятая в 2017 году и реализуемая до 2022 года, программа направлена на повышение конкурентоспособности национальной экономики, улучшение условий

жизни граждан и формирование цифровой экосистемы во всех секторах (Правительство РК, 2017).

Программа охватывала пять стратегических направлений (рисунок 2):



Рисунок 2. Стратегические направления программы «Цифровой Казахстан»

Ключевыми задачами стали цифровизация производств, автоматизация государственных услуг, развитие электронных сервисов, внедрение элементов «умного города» и стимулирование ИТ-стартапов (Schwab, 2016).

Согласно отчётам, за время реализации программы:

- ☐ доля государственных услуг, переведённых в электронный формат, превысила 90%;
- ☐ число пользователей eGov достигло 11 млн человек;
- ☐ уровень цифровой грамотности населения вырос с 76% (в 2018) до более чем 85% (в 2022);
- ☐ созданы цифровые хабы (Astana Hub, Tech Garden) для развития ИТ-бизнеса;
- ☐ активно развивались телекоммуникационные сети — более 1,2 тыс. сёл были подключены к широкополосному интернету (European Commission, 2020: 15-17); (OECD, 2019:58-61).

В Западно-Казахстанском регионе в рамках программы реализованы проекты по внедрению электронного документооборота в сфере госуправления, цифровой мониторинг экологических и энергетических объектов, автоматизация МФЦ и цифровизация здравоохранения (электронные карты пациентов, онлайн-запись) (Правительство РК, 2017). Переход к следующему этапу цифровизации требует комплексной модернизации системы образования, налоговых стимулов для бизнеса, развития венчурной среды и усиления региональной цифровой политики.

Таблица 1 - Примеры цифровых инициатив на местных предприятиях

Карачаганак Петролиум Оперейтинг (КПО)	Компания КПО, управляющая одним из крупнейших нефтегазовых месторождений региона, активно внедряет цифровые технологии для повышения эффективности и безопасности производственных процессов. В рамках программы «Цифровой Казахстан» КПО разработала дорожную карту цифровизации на 2018–2021 годы, охватывающую 11 приоритетных направлений, включая оптимизацию производства и повышение эффективности процессов (Tadviser, 2025).
Цифровизация в агропромышленном комплексе	В агропромышленном секторе региона активно внедряются цифровые технологии. В частности, в Бурлинском районе КХ «Amanat» запустило молочно-товарную ферму на 400 голов с инвестициями в 520 млн тенге . Ферма оснащена современными технологиями, включая автоматические системы подачи воды и корма, а также системы мониторинга активности животных (Управление предпринимательства ЗКО, 2024)

Эти примеры демонстрируют активное внедрение цифровых технологий на предприятиях Западно-Казахстанского региона, что способствует повышению эффективности, безопасности и конкурентоспособности в различных отраслях экономики. Цифровизация в Западно-Казахстанской области, как и в других регионах страны, приводит к существенным изменениям на рынке труда, в том числе к изменению требований к кадрам. В условиях стремительного внедрения цифровых технологий и автоматизации процессов ключевыми становятся такие навыки, как цифровая грамотность, способность адаптироваться к новым технологиям и развитие soft skills.

С развитием цифровых технологий на локальном рынке труда растет спрос на специалистов с высокими цифровыми компетенциями и мягкими навыками, такими как креативность, умение работать в команде и решать сложные задачи.

Цифровые компетенции - Наиболее востребованными навыками становятся умение работать с большими данными (Big Data), навыки программирования, работа с облачными технологиями и интернетом вещей (IoT). Эти компетенции необходимы для эффективного управления данными, анализа информации и принятия оперативных решений, что имеет решающее значение для эффективной работы в промышленном и сельскохозяйственном секторах региона. Гибкие навыки - С автоматизацией многих процессов и внедрением таких технологий, как искусственный интеллект (ИИ), требования к работникам смещаются в сторону навыков, которые трудно автоматизировать. Включение в программу подготовки специалистов таких элементов, как лидерство, креативное мышление, а также эмоциональный интеллект, становится важным для успешной адаптации к изменениям на рынке труда. Это особенно важно в таких секторах, как сельское хозяйство, промышленность и IT-сфера (Правительство РК, 2017).

В целях подготовки квалифицированных кадров для работы в цифровой экономике в Западно-Казахстанской области реализуются программы подготовки и переподготовки кадров. Включение в учебные программы курсов

по цифровым технологиям, таким как Data Science, искусственный интеллект и машинное обучение, становится неотъемлемой частью образования для всех уровней.

Таблица 2 – Программы по обучению и переподготовке

Партнёрства с университетами и частным сектором	Местные университеты, такие как Западно-Казахстанский государственный университет, активно работают над интеграцией цифровых компетенций в программы обучения, сотрудничая с международными и местными ИТ-компаниями, чтобы предоставить студентам актуальные знания и навыки. В рамках партнерства с крупными технологическими компаниями проводятся стажировки, семинары и тренинги для студентов и выпускников, что позволяет им быстрее адаптироваться к требованиям цифрового рынка труда (СГТУ им. Гагарина Ю.А., 2025)
Адаптация малого и среднего бизнеса	Для малого и среднего бизнеса региона внедрение цифровых технологий требует изменения кадровой политики. Многие малые предприятия сталкиваются с нехваткой специалистов, готовых работать с новыми цифровыми инструментами. Поэтому возникает необходимость в обучении собственных сотрудников и привлечении специалистов из других регионов. В этом контексте важным аспектом становится создание условий для привлечения IT-стартапов и развитие предпринимательской экосистемы (Министерство цифрового развития РК, 2025)

Цифровизация и автоматизация процессов в различных отраслях экономики Западно-Казахстанского региона приводят к изменению структуры занятости и снижению спроса на традиционные профессии. Это явление наблюдается в нескольких ключевых сферах.

Снижение потребности в операционном и административном персонале. С развитием технологий автоматизации и внедрением цифровых решений в производственные процессы, спрос на операционный и административный персонал снижается. Например, в обрабатывающей промышленности региона наблюдается снижение объёмов производства, что приводит к оптимизации численности сотрудников и сокращению вакансий в традиционных профессиях. *Сокращение вакансий в сфере ЖКХ и благоустройств.* По данным Министерства труда и социальной защиты РК, в ноябре 2023 года на Электронной бирже труда было размещено 109 тыс. вакансий, из которых 77 тыс. — резюме. В то же время, количество вакансий в сфере ЖКХ и благоустройства уменьшилось на 44% (на 1,9 тыс. единиц), что связано с завершением работ по подготовке к отопительному сезону.

Снижение активности в сфере туризма. Также наблюдается значительное сокращение спроса в области туризма — вакансий по направлению стало меньше на 51% (на 141 единицу), что, вероятнее всего, обусловлено завершением туристического сезона (European Commission, 2020: 15-17; OECD, 2019:58-61).

Результаты и обсуждения. Цифровая трансформация активно изменяет экономику, рынок труда и профессиональные компетенции, востребованные

у молодых специалистов. Западно-Казахстанский регион, в условиях технологической модернизации предприятий, сталкивается с потребностью в IT-специалистах, аналитиках, digital-маркетологах и других цифровых кадрах. Однако неясно, насколько эта тенденция отражается в карьерных ориентирах студентов.

Цель исследования — выявить влияние цифровой трансформации на карьерные ожидания студентов вузов Западно-Казахстанского региона и оценить их интерес к цифровым профессиям. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Изучить осведомлённость студентов о цифровой трансформации предприятий;
- Оценить интерес к цифровым профессиям (IT, аналитика, digital-маркетинг и др.);
- Определить, как цифровые изменения влияют на выбор будущей профессии.

Метод сбора данных: онлайн-анкетирование студентов ЗКГУ им. М. Утемисова, ЗКАТУ и других вузов региона.

Выборка: 120 студентов 2–4 курсов гуманитарных, экономических и технических специальностей.

Период сбора: апрель 2025 года.

Инструмент: Google Forms.

Метод обработки: описательная статистика, визуализация в виде диаграмм.

Структура анкеты

Раздел 1. Общая информация

- Пол, возраст, вуз, курс, специальность.

Раздел 2. Осведомлённость

- Знаете ли вы, что такое цифровая трансформация предприятий?
- Обсуждаются ли эти темы в учебном процессе?

Раздел 3. Профориентация

- Какие профессии вас интересуют после окончания вуза?
- Интересуетесь ли вы цифровыми профессиями (например, аналитик данных, программист, маркетолог)?
- Проходили ли вы стажировки или онлайн-курсы в этой сфере?

Раздел 4. Воздействие цифровизации

- Повлияли ли цифровые изменения на ваш выбор профессии?
- Планируете ли переезд в другой город/страну ради цифровой карьеры?

Результаты анкетирования продемонстрированы в таблице 3,4, а также в рисунке 3,4

Таблица 3 - Пол и специальности респондентов

Категория	Значение
Кол-во респондентов	120
Женщины	68 (56.7%)

Мужчины	52 (43.3%)
Технические специальности	38 (31.7%)
Экономика и управление	42 (35.0%)
Гуманитарные науки	40 (33.3%)

Таблица 4 - Осведомлённость о цифровой трансформации

Вопрос	Ответ «Да»	Ответ «Нет»
Слышали ли вы о цифровой трансформации?	86 (71.7%)	34 (28.3%)
Обсуждаются ли эти темы на занятиях?	64 (53.3%)	56 (46.7%)

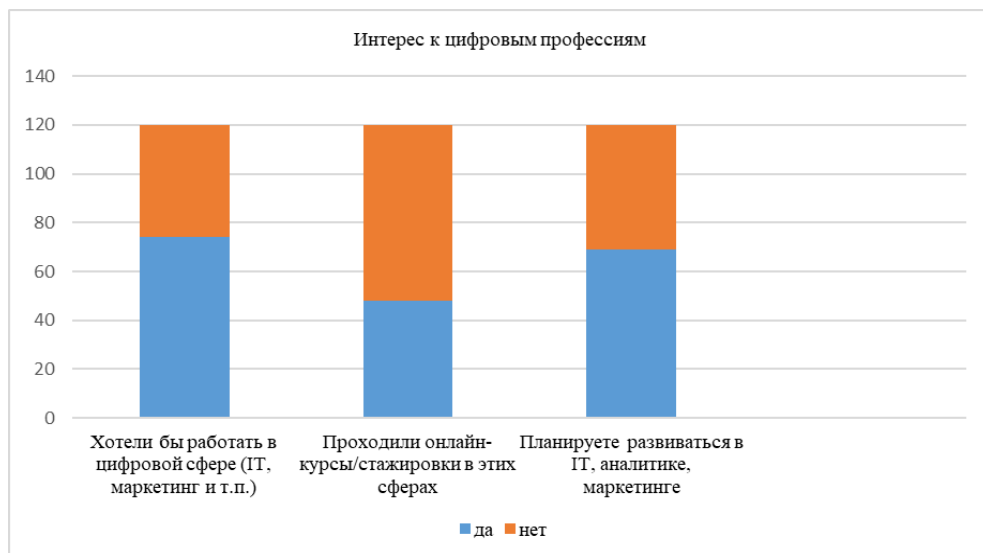


Рисунок 3 - Интерес к цифровым профессиям

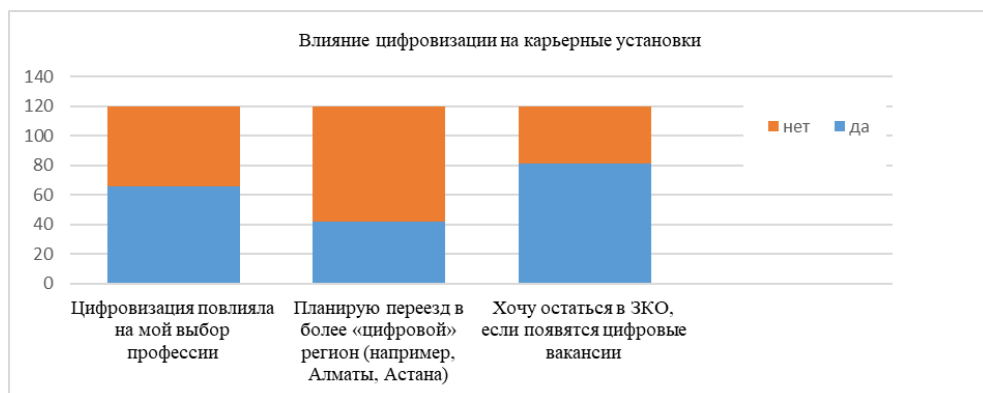


Рисунок 4- Влияние цифровизации на карьерные установки

На основании собранных данных и проведенного анализа можно выделить ключевые результаты, касающиеся влияния цифровой трансформации на рынок труда и профессиональные установки студентов. Ниже представлены основные выводы и их интерпретация.

Анализ и интерпретация

- Высокая осведомлённость (71%) говорит о распространённости темы цифровизации среди молодёжи.

- Интерес к цифровым профессиям выражен у 60% респондентов, особенно среди студентов экономических и технических направлений.

- Более половины студентов считают, что цифровизация уже влияет на их профессиональный выбор.

- Многие готовы остаться в регионе, если будут созданы цифровые рабочие места — это важный сигнал для вузов и работодателей региона.

Выводы и рекомендации

Выводы:

- Цифровая трансформация оказывает заметное влияние на студентов ЗКО.
- Студенты демонстрируют интерес к новым профессиям, особенно в IT и аналитике.

- Основные барьеры — недостаток практики и слабо представленные возможности в регионе.

Рекомендации:

- Включить модули по цифровым навыкам в образовательные программы.
- Развивать региональные IT-кластеры и цифровые стажировки.
- Укреплять партнёрства вузов с работодателями в цифровой экономике.

С развитием цифровизации и внедрением новых технологий в различные отрасли экономики Западно-Казахстанского региона наблюдается устойчивый рост спроса на специалистов, обладающих современными цифровыми компетенциями. Это связано с необходимостью обработки и анализа больших объёмов данных, обеспечения информационной безопасности, а также эффективного управления цифровыми проектами.

Аналитики данных и специалисты по большим данным становятся ключевыми фигурами в принятии обоснованных бизнес-решений. В условиях цифровой трансформации организаций, таких как агропромышленный комплекс и нефтегазовая отрасль региона, возрастает потребность в профессионалах, способных анализировать и интерпретировать данные для оптимизации процессов и повышения эффективности. IT-инженеры и специалисты по кибербезопасности. С увеличением числа кибератак и утечек данных, компании региона осознают важность защиты своей информации. Соответственно, спрос на специалистов по кибербезопасности постоянно растёт. Специалисты в этой области обеспечивают защиту данных и IT-систем компаний от кибератак и несанкционированного доступа, разрабатывая и внедряя меры безопасности (Министерство цифрового развития РК, 2025).

Несоответствие образовательных программ требованиям цифрового рынка труда является одной из основных проблем, с которой сталкиваются образовательные учреждения в процессе подготовки кадров для цифровой экономики. В Казахстане, как и в других странах, существует дефицит образовательных программ, которые бы точно соответствовали быстро

меняющимся требованиям цифровых технологий. Это создает определенные вызовы для рынка труда, поскольку специалисты, получающие традиционное образование, не всегда имеют достаточные знания и навыки для эффективной работы с новыми технологиями (Asian Development Bank, 2023) (таблица 5).

Таблица 5 - проблема несоответствие программ

Проблемы	Решение	Примеры из Казахстана
Отсутствие интеграции новых технологий в учебный процесс. Образовательные программы в традиционных вузах и колледжах часто ориентированы на устаревшие подходы, которые не соответствуют реалиям современной цифровой экономики.	Адаптация образовательных программ к новым технологиям Для того чтобы решить проблему несоответствия образовательных программ требованиям цифрового рынка, необходима более активная адаптация учебных программ к цифровым технологиям и инновациям.	Отсутствие цифровых программ в традиционных учебных заведениях В Казахстане традиционные университеты до сих пор не всегда включают курсы по современным цифровым технологиям в обязательную программу.
Недостаточная подготовка преподавателей. Педагоги, которые обучают студентов, не всегда имеют достаточную квалификацию в области цифровых технологий. Для эффективного обучения студентов актуальным цифровым навыкам необходимо, чтобы преподаватели сами проходили дополнительное обучение.	Повышение квалификации преподавателей Важно уделять внимание повышению квалификации преподавателей, в том числе через профессиональное обучение и участие в тренингах.	Государственная поддержка реформ в образовании Несмотря на проблемы, Казахстан активно работает над улучшением качества образования через программы цифровизации.
Необходимость обновления учебных программ. Множество образовательных программ не обновляются вовремя, чтобы соответствовать быстрым изменениям в технологиях.	Создание гибких образовательных программ В условиях быстрого изменения технологий традиционные образовательные программы не всегда могут быть достаточно гибкими.	Инициативы вузов по цифровому образованию В последние годы в Казахстане увеличивается число образовательных учреждений, которые предлагают курсы по современным цифровым навыкам. Например, Университет Нархоз активно внедряет курсы по блокчейн-технологиям

Эти проблемы несоответствия образовательных программ требованиям цифрового рынка требуют значительных усилий со стороны государственных органов, образовательных учреждений и работодателей для создания гибких и актуальных образовательных моделей

Цифровизация экономики требует от стран и организаций адаптации к новым условиям, особенно в сфере человеческого капитала. Развитие человеческого капитала является ключевым фактором, определяющим успешность внедрения цифровых технологий. В условиях быстрого технологического прогресса необходимо сосредоточиться на стратегиях, которые обеспечат подготовку

квалифицированных кадров, способных эффективно работать с новыми цифровыми инструментами.

В условиях цифровой экономики необходимы инновационные подходы к обучению, направленные на развитие компетенций, которые будут востребованы в будущем. Образовательные учреждения и компании должны интегрировать в свои программы курсы по цифровым навыкам, программированию, аналитике данных, управлению цифровыми проектами и другим ключевым компетенциям (рисунок 5, 6, 7, 8)

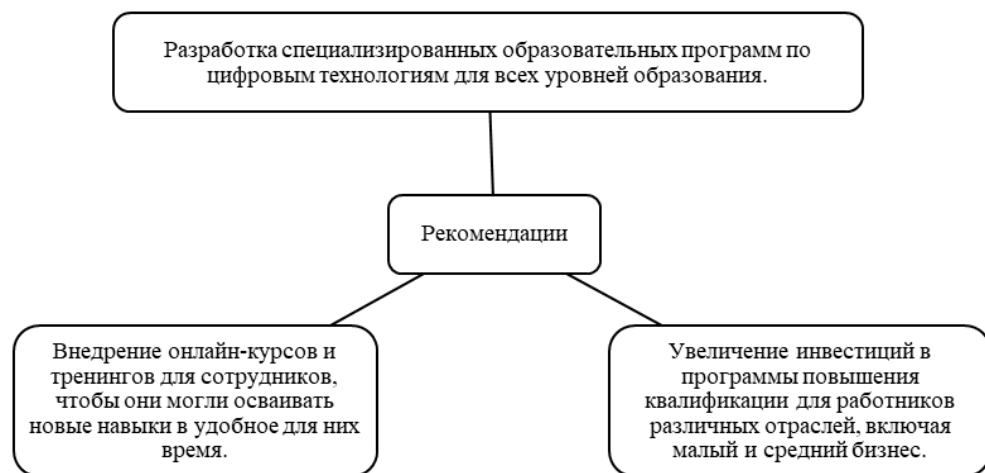


Рисунок – 5. Рекомендации по развитию ключевых компетенции

В условиях быстро меняющихся технологий крайне важно создать культуру непрерывного обучения как среди работников, так и среди руководителей. Компании должны поощрять своих сотрудников к освоению новых технологий, улучшению профессиональных навыков и развитию гибких компетенций, которые могут быть применены в условиях цифровой трансформации. (схема 4)



Рисунок – 6. Рекомендации по развитию ключевых компетенции

Для успешной адаптации к цифровым изменениям необходимо наладить сотрудничество между частным сектором и образовательными учреждениями. Партнёрства с технологическими компаниями, университетами и колледжами помогут создать эффективные программы подготовки и переподготовки кадров, которые будут соответствовать требованиям цифровой экономики.



Рисунок – 7. Рекомендации по развитию ключевых компетенции

Развитие человеческого капитала не ограничивается только обучением и повышением квалификации. Важно интегрировать в рабочие процессы новые технологии для оптимизации работы сотрудников. Это может включать в себя внедрение автоматизированных систем для управления проектами, аналитики производительности и карьерного роста (Министерство цифрового развития РК, 2025).

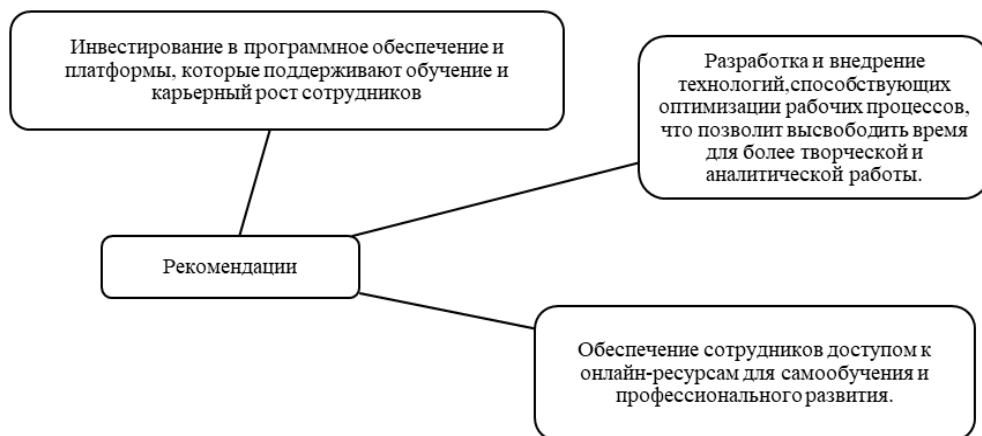


Рисунок – 8. Рекомендации по развитию ключевых компетенции

Заключение. Цифровизация предоставляет уникальные возможности для развития человеческого капитала, однако, для того чтобы она принесла

ожидаемые результаты, необходимо тщательно продумать стратегии, направленные на подготовку кадров. Это требует комплексного подхода, включая инвестиции в образование, формирование культуры непрерывного обучения, партнерство с образовательными учреждениями и поддержку гибких навыков. Компании, успешно внедряющие такие стратегии, будут способны эффективно использовать потенциал цифровых технологий и успешно адаптироваться к вызовам, которые приносит цифровая трансформация.

Синхронизация образовательных программ с потребностями бизнеса — важный элемент для создания высококвалифицированной рабочей силы, способной успешно адаптироваться к вызовам цифровой экономики. В условиях быстрого развития технологий и трансформации рынков труда необходимо разработать стратегии, которые обеспечат более тесное взаимодействие между образовательными учреждениями и работодателями. Образовательные учреждения должны предложить программы, которые учитывают потребности бизнеса и отраслей, активно внедряющих цифровые технологии. Важно, чтобы учебные программы отражали текущие и перспективные потребности рынка труда, включая навыки, связанные с программированием, анализом данных, искусственным интеллектом, интернетом вещей (IoT), а также управление цифровыми проектами. Для того чтобы образовательные программы соответствовали требованиям рынка, необходимо активно вовлекать работодателей в процесс разработки учебных курсов. Сотрудничество между университетами, колледжами и бизнес-сектором поможет создавать учебные программы, которые будут напрямую учитывать требования и запросы предприятий.

Литература

A.F. Ferguson & Co. (2023) Navigating the Future of Opportunities and Challenges: Banking Publication 2023. Karachi: PwC Pakistan. URL: https://www.pwc.com.pk/en/Banking_Publication/2023/Navigating_the_Future_of_Opportunities_and_Challenges_V1.pdf

Asian Development Bank. (2023) Kazakhstan: Digital Economy Report 2023. Manila: ADB. URL: <https://www.adb.org/publications>

Davenport T. & Ronanki R. (2018) Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, — 96(1). — P. 108-116. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>

European Commission. (2020) Shaping Europe's digital future: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels: COM(2020) 67 final. URL: https://sesecuritycenter.org/wp-content/uploads/2020/03/European-Commision-Shaping-Europes-digital-future-feb2020_en_3.pdf

Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D. & Welch M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. MIT Sloan Management Review, — 55(2). — P. 1-12. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/>

ISO/IEC 38500. (2024). Information technology — Governance of IT for the organization (2nd ed.). Geneva: International Organization for Standardization. URL: <https://www.iso.org/standard/62816.html>

Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D. & Buckley N. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. MIT Sloan Management Review. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>

Marston S., Li Z., Bandyopadhyay S., Zhang J. & Ghalsasi A. (2011). Cloud Computing — The Business Perspective. *Decision Support Systems*, — 51(1). — P. 176–189.

Mašić B., Dželetović M. & Nešić S. (2022). Big Data Analytics as a Management Tool: An Overview, Trends and Challenges. *The Annals of the Faculty of Economics in Subotica*, — 58(48). — P. 101–118. DOI: 10.5937/AnEkSub2248101M. URL: <https://www.researchgate.net/publication/366381163>

McKinsey & Company. (2021). The State of AI in 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/Global%20survey%20The%20state%20of%20AI%20in%202021/Global-survey-The-state-of-AI-in-2021.pdf>

Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан. Официальный сайт. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/14764?lang=ru>

OECD. (2019). *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>

OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

Правительство Республики Казахстан. (2017). Государственная программа «Цифровой Казахстан». Астана. URL: <https://primeminister.kz/assets/media/gosudarstvennaya-programma-tsifrovoy-kazakhstan-rus.pdf>

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. Студенты Западно-Казахстанского университета прошли научную стажировку у преподавателей ИНПИТ. URL: <https://www.sstu.ru/news/studenty-zapadno-kazakhstanskogo-universiteta-proshli-nauchnyu-stazhirovku-u-prepodavateley-inpit.html>

Schwab K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Fourth_Industrial_Revolution.pdf

TADviser. Цифровой Казахстан. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровой_Казахстан (in Rus.).

Управление предпринимательства Западно-Казахстанской области. (2024). Итоги социально-экономических показателей Западно-Казахстанской области за 2023 год. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/bko-kasipkerlik/press/news/details/684962?lang=ru>

Westerman G., Bonnet D. & McAfee A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press.

World Bank. Kazakhstan Overview. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/overview>.

References

A.F. Ferguson & Co. (2023) *Navigating the Future of Opportunities and Challenges: Banking Publication 2023*. Karachi: PwC Pakistan. URL: https://www.pwc.com.pk/en/Banking_Publication/2023/Navigating_the_Future_of_Opportunities_and_Challenges_V1.pdf (in Eng.)

Asian Development Bank. (2023) *Kazakhstan: Digital Economy Report 2023*. Manila: ADB. URL: <https://www.adb.org/publications> (in Eng.).

Davenport T. & Ronanki R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, — 96(1). — P. 108–116. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (in Eng.).

European Commission. (2020). *Shaping Europe's digital future: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. Brussels: COM(2020) 67 final. URL: https://sesecuritycenter.org/wp-content/uploads/2020/03/European-Commision-Shaping-Europes-digital-future-feb2020_en_3.pdf (in Eng.).

Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D. & Welch M. (2013) *Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative*. MIT Sloan Management Review, — 55(2). — P. 1–12. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/> (in Eng.)

ISO/IEC 38500. (2024) *Information technology — Governance of IT for the organization* (2nd ed.).

Geneva: International Organization for Standardization. URL: <https://www.iso.org/standard/62816.html> (in Eng.).

Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D. & Buckley N. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. MIT Sloan Management Review. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/> (in Eng.).

Marston S., Li Z., Bandyopadhyay S., Zhang J. & Ghalsasi A. (2011). Cloud Computing — The Business Perspective. *Decision Support Systems*, — 51(1). — P. 176–189 (in Eng.).

Mašić B., Dželetović M. & Nešić S. (2022) Big Data Analytics as a Management Tool: An Overview, Trends and Challenges. *The Annals of the Faculty of Economics in Subotica*, 58(48), 101–118. DOI: 10.5937/AnEkSub2248101M. URL: <https://www.researchgate.net/publication/366381163> (in Eng.).

McKinsey & Company. (2021) The State of AI in 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/Global%20survey%20The%20state%20of%20AI%20in%202021/Global-survey-The-state-of-AI-in-2021.pdf> (in Eng.).

Ministerstvo tsifrovogo razvitiya, innovatsiy i aerokosmicheskoy promyshlennosti Respubliki Kazakhstan [Ministry of Digital Development, Innovation and Aerospace Industry of the Republic of Kazakhstan]. Ofitsial'nyy sayt [Official website]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/14764?lang=ru> (in Russ.).

OECD. (2019). *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en> (in Eng.).

OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en> (in Eng.).

Pravitel'stvo Respubliki Kazakhstan [Government of the Republic of Kazakhstan] (2017) Gosudarstvennaya programma «Tsifrovoy Kazakhstan» [State Program “Digital Kazakhstan”]. – Astana. – URL: <https://primeminister.kz/assets/media/gosudarstvennaya-programma-tsifrovoy-kazakhstan-rus.pdf> (in Russ.).

Saratovskiy gosudarstvennyy tekhnicheskoy universitet imeni Gagarina Yu. A. [Yuri Gagarin Saratov State Technical University]. Studenty Zapadno-Kazakhstanskogo universiteta proshli nauchnuyu stazhirovku u prepodavateley INPIT [Students of the West Kazakhstan University completed a research internship with INPIT faculty]. – URL: <https://www.sstu.ru/news/studenty-zapadno-kazakhstanskogo-universiteta-proshli-nauchnuyu-stazhirovku-u-prepodavateley-inpit.html> (in Russ.).

Schwab K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Fourth_Industrial_Revolution.pdf (in Eng.).

TAdviser. Цифровой Казахстан. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровой_Казахстан (in Russ.).

Upravlenie predprinimatel'stva Zapadno-Kazakhstanskoy oblasti [Department of Entrepreneurship of the West Kazakhstan Region]. (2024). Itogi sotsial'no-ekonomicheskikh pokazateley Zapadno-Kazakhstanskoy oblasti za 2023 god [Results of the socio-economic indicators of the West Kazakhstan Region for 2023]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/bko-kasipkerlik/press/news/details/684962?lang=ru> (in Russ.).

Westerman G., Bonnet D. & McAfee A. (2014) *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press. (in Eng.).

World Bank. Kazakhstan Overview. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/overview> (in Eng.).

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). 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>

Директор отдела издания научных журналов НАН РК *А. Ботанқызы*

Редакторы: *Д.С. Аленов, Ж.Ш. Әден*

Верстка на компьютере *Г.Д. Жадыранова*

Подписано в печать 20.06.2025.

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

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 3.