

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
педагогикалық университетінің
Абая

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
Abai Kazakh National Pedagogical
University

PUBLISHED SINCE 1944

3 (403)

MAY-JUNE 2023

ALMATY, NAS RK

БАС РЕДАКТОР:

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

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

БИЛЯЛОВ Дархан Нұрланұлы, PhD, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

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, Ы. 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 академиясының 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, 2023
Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

БИЛЯЛОВ Дархан Нурланович, PhD, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального педагогического университета им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

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 Лязгат 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 Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ООО «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/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2023

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

EDITOR IN CHIEF:

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

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

BILYALOV Darkhan Nurlanovich, Ph.D, Honorary Member of NAS RK, Rector of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

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, 2023

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 3. Number 403 (2023), 102-113
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.496>

UDC 004; 004.89

© **R.Z. Zhilmagambetova**^{1*}, **Z.B. Kopeyev**², **K.R. Kusmanov**³, **D.I. Kabenov**³,
A.A. Jakina³, 2023

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

²S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan;

³A. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan.

E-mail: zilmagambetovarausan@gmail.com

PERSONALIZED ADAPTIVE LEARNING: ANALYSIS, COMPARISON, CONCLUSIONS

Zhilmagambetova Raushan — PhD Doctoral student. L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

E-mail: zilmagambetovarausan@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0000-1719;

Kopeyev Zhanat Baktzhanovich — PhD. S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan

E-mail: zhanat_kb@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6468-1501;

Kusmanov Kuat Rizakhmetovich — Master of Computer Science. A. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

E-mail: kuat-75@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7445-7802;

Kabenov Dauren Imanbekovich — PhD. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

E-mail: kabenov73@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9216-9775;

Jakina Altynay Abayevna — Master of Computer Science. A. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

E-mail: tina-dj77@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3553-0234.

Abstract. Information technologies make it possible to effectively promote personalized adaptive learning in the learning environment due to the trend towards accelerated integration. Therefore, the purpose of this study is an empirical study of the effectiveness of personalized adaptive learning in mathematics. Using mixed methods to visually represent this approach, an in-depth analysis of satisfaction with the learning environment in the context of the mathematical electronic learning environment, perception and attitude to the given content, as well as the general and personalized experience of adaptive learning was carried out. The students were offered one of two conditions: an electronic environment with personalized adaptive learning or the same learning environment in which the personalized adaptive learning platform is not integrated. This research work allows teachers to provide support in choosing the right learning tools and organizing learning in a

way that meets the needs of students. The purpose of this adaptive learning option is to provide a personalized approach to learning course material so that students can optimize the time they spend on homework and focus on certain activities, which further increases activity. Researchers in the Republic of Kazakhstan presented a plan for the introduction of personalized learning using technological learning tools, tailored to the needs of individual students. However, due to the lack of empirical understanding of the achievements, challenges and features of personalized learning with technological support, these tools were introduced only by limited educational institutions. Educational institutions offering personalized learning can now find ways to connect with students, engage them, get their attention, and allow them to develop their strengths. The necessity of using statistical methods for a reliable assessment of experimental results in pedagogical research is discussed, the consequences of applying two statistical criteria and the difficulties that may arise when applying them are analysed using concrete examples. It is planned to use it to evaluate the effectiveness of personalization methods.

Key words: personalized learning, adaptive learning, electronic learning environment, mathematics, efficiency, Fisher criterion, Student's t-criterion

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

© Р.З. Жилмагамбетова^{1*}, Ж.Б. Копеев², К.Р. Кусманов³, Д.И. Кабенов³,
А.А. Джакина³, 2023

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан;

³Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,
Павлодар, Қазақстан.

E-mail: zilmagambetovarausan@gmail.com

ДЕРБЕС БЕЙІМДЕП ОҚЫТУ: ТАЛДАУ, САЛЫСТЫРУ, ҚОРЫТЫНДЫЛАР

Жилмагамбетова Раушан — PhD Докторанты. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: zilmagambetovarausan@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0000-1719;

Копеев Жанат Бактжанович — PhD. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: zhanat_kb@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6468-1501;

Кусманов Қуат Ризахметович — Информатика магистрі. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан

E-mail: kuat-75@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7445-7802;

Кабенов Даурен Иманбекович — PhD. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан

E-mail: kabenov73@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9216-9775;

Джакина Алтынай Абиевна — Информатика магистрі. Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан

E-mail: tina-dj77@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3553-0234.

Аннотация. Ақпараттық технологиялар жеделдетілген интеграция тенденциясының арқасында оқу ортасында дербес бейімдеп оқытуды тиімді ілгерілетуге мүмкіндік береді. Сондықтан бұл зерттеудің мақсаты математиканы дербес бейімдеп оқытудың тиімділігін эмпирикалық зерттеу болып табылады. Бұл тәсілді көрнекі түрде көрсету үшін аралас әдістерді қолдана отырып, математикалық электрондық оқу ортасы контекстінде оқу ортасының қанағаттануына, берілген мазмұнға қабылдау мен көзқарасқа және жалпы және дербес бейімдеп оқу тәжірибесіне терең талдау жасалды. Оқушыларға екі шарттың бірі ұсынылды: дербес бейімдеп оқытуы бар электрондық ортасы немесе жекелендірілген дербес бейімдеп оқыту платформасы біріктірілмеген бірдей оқу ортасы. Бұл зерттеу жұмысы оқытушыларға оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыратындай оқытудың және оқытуды ұйымдастырудың дұрыс құралдарын таңдауда қолдау көрсетуге мүмкіндік береді. Бейімдеп оқытудың бұл нұсқасының мақсаты-студенттердің үй тапсырмасын орындауға жұмсайтын уақытын оңтайландыруы және белгілі бір әрекеттерге назар аударуы үшін курс материалын үйренуге дербес тәсілді қамтамасыз ету, бұл белсенділікті одан әрі арттырады. Қазақстан Республикасының зерттеушілері жеке оқушылардың қажеттіліктеріне бейімделген технологиялық оқыту құралдарын пайдалана отырып, дербес оқытуды енгізу жоспарын ұсынды. Алайда, технологиялық қолдаумен дербес оқытудың жетістіктері, проблемалары мен ерекшеліктері туралы эмпирикалық түсініктің болмауына байланысты бұл құралдарды тек шектеулі оқу орындары енгізді. Дербес оқытуды ұсынатын оқу орындары енді оқушылармен байланыс орнатудың, оларды баурап алудың, олардың назарын аударудың және олардың күшті жақтарын дамытуға мүмкіндік берудің жолдарын таба алады. Педагогикалық зерттеулердегі эксперименттік нәтижелерді сенімді бағалау үшін статистикалық әдістерді қолдану қажеттілігі талқыланады, нақты мысалдар екі статистикалық критерийді қолданудың салдарын және оларды қолдану кезінде туындауы мүмкін қиындықтарды талдайды. Оны дербестендіру әдістерінің тиімділігін бағалау үшін пайдалану жоспарлануда.

Түйінді сөздер: дербес оқыту, бейімдеп оқыту, электрондық оқыту ортасы, математика, тиімділік, Фишер критерийі, Стьюденттің t критерийі

Мүдделер қақтығысы: Авторлар осы мақалада мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

© Р.З. Жилмагамбетова^{1*}, Ж.Б. Копеев², К.Р. Кусманов³, Д.И. Кабенов³,
А.А. Джаккина³, 2023

¹Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана,
Казахстан;

²Казахский агротехнический исследовательский университет
им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан;

³Павлодарский педагогический университет имени А. Маргулана.
E-mail: *zilmagambetovarausan@gmail.com*

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ: АНАЛИЗ, СРАВНЕНИЕ, ВЫВОДЫ

Жилмагамбетова Раушан — докторант PhD. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

E-mail: *zilmagambetovarausan@gmail.com*. ORCID: 0000-0003-0000-1719;

Копеев Жанат — PhD. Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

E-mail: *zh.kopeyev@kazatu.edu.kz*. ORCID: 0000-0001-6468-1501;

Кусманов Куат Ризахметович — магистр информатики, Павлодарский педагогический университет имени А. Маргулана, Павлодар, Казахстан

E-mail: *kuat-75@mail.ru*. ORCID: 0000-0001-7445-7802;

Кабенов Даурен Иманбекович — PhD. Павлодарский педагогический университет имени А. Маргулана, Павлодар, Казахстан

E-mail: *kabenov73@mail.ru*. ORCID: 0000-0001-9216-9775;

Джаккина Алтынай Абаевна — магистр информатики, Павлодарский педагогический университет имени А. Маргулана, Павлодар, Казахстан

E-mail: *tina-dj77@mail.ru*. ORCID: 0000-0002-3553-0234

Аннотация. Информационные технологии позволяют эффективно продвигать персонализированное адаптивное обучение в учебной среде, благодаря тенденции к ускоренной интеграции. Поэтому целью данного исследования является эмпирическое исследование эффективности персонализированного адаптивного обучения математике. Используя смешанные методы для визуального представления этого подхода, был проведен глубокий анализ удовлетворенности учебной средой в контексте математической электронной учебной среды, восприятия и отношения к заданному содержанию, а также общего и персонализированного опыта адаптивного обучения. Учащимся было предложено одно из двух условий: электронная среда с персонализированным адаптивным обучением или та же учебная среда, в которой не интегрирована платформа персонализированного адаптивного обучения. Эта исследовательская работа позволяет преподавателям оказывать поддержку в выборе правильных инструментов обучения и организации обучения таким образом, чтобы удовлетворить потребности учащихся. Цель этого варианта адаптивного обучения – обеспечить персонализированный подход к изучению материала курса, чтобы студенты могли оптимизировать время, которое они тратят на выполнение домашних заданий, и сосредоточиться на определенных занятиях,

что еще больше увеличивает активность. Исследователи из Республики Казахстан представили план внедрения персонализированного обучения с использованием технологических средств обучения, адаптированных к потребностям отдельных учащихся. Однако из-за отсутствия эмпирического понимания достижений, проблем и особенностей персонализированного обучения с технологической поддержкой эти инструменты были введены только ограниченными учебными заведениями. Учебные заведения, предлагающие персонализированное обучение, теперь могут найти способы связаться с учащимися, увлечь их, привлечь их внимание и позволить им развить свои сильные стороны. Обсуждается необходимость применения статистических методов для достоверной оценки экспериментальных результатов в педагогических исследованиях, на конкретных примерах анализируются последствия применения двух статистических критериев и трудности, которые могут возникнуть при их применении. Его планируется использовать для оценки эффективности методов персонализации.

Ключевые слова: персонализированное обучение, адаптивное обучение, электронная обучающая среда, математика, эффективность, критерий Фишера, t-критерий Стьюдента

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Introduction

One of the challenges of modern Kazakh society is the creation of a new format of education that meets humanistic foundations and meets the needs of the XXI century. Education activists, patrons, and public figures create educational projects designed to formalize an educational system that meets the needs of the present and the predicted future. Educational organizations are developing, changing, creating new practices, and turning to the successful experience of foreign colleagues, the status of the teacher about the student is changing, and the focus of attention is shifting from the teacher to the child (Rowan, 1990).

Adaptive learning systems can evaluate learning progress and adjust the pace, level, and content of teaching to match the abilities and preferences of individual pupils. These programs can collect and analyze data on student performance, identifying the areas of weakness or strength. This approach enables considerable improvement and makes learning more efficient than in a typical classroom setting, where pupils have varying strengths and weaknesses.

Moreover, adaptive learning systems can offer more innovative and engaging methods of teaching, such as gamification, interactive modules or simulations, and multimedia materials. These systems can track students' progress, monitor the number and complexity of questions answered, and use the data to generate personalized teaching content. These can motivate pupils and create a sense of ownership of the learning process, ultimately providing a fun and rewarding experience that can foster deeper learning (Sayed et al., 2023).

However, some critics argue that the personalized approach to learning might

affect social interactions and impede learners' ability to function well in group settings. Moreover, adaptive learning systems might have limited capabilities in evaluating non-academic skills such as social-emotional and behavioral competencies, essential skills for the 21st-century workforce.

Ultimately, adaptive learning systems have opened up new possibilities for enhanced teaching pedagogy and quality educational services, reducing the cost of traditional classroom learning and providing a practical solution in remote learning. And given that modern societies require lifelong learning, adaptive systems present an exciting prospect for future applications of digital learning tools (Tsyppkin and Nikolic, 1971).

Personalized education refers to developing learning models: personality-oriented and personality-developing. The theoretical foundations of these models were determined by L.S. Vygotsky (Vygotsky, 2012) and further developed in the research of V.V. Davydov and D.B. Elkonin (Elkonin et al., 2016), and other leading scientists in the field of educational psychology. In the concept of personality-oriented learning (E.V. Bondarevskaya (Bondarevskaya, 2000), N.A. Menchinskaya (Menchinskaya, 2003), I.S. Yakimanskaya (Yakimanskaya, 1991), attention is paid to the development of trainees as a whole, to the system of personality values and meanings of activity. The main values of education are self-development, self-organization, and value-semantic orientation. Great importance is attached to the creation of a personal-developing situation, conditions conducive to the manifestation of personal functions of trainees, as well as the educational and spatial environment. The leading idea of personal development education is the development of students' individuality: value-semantic sphere, identity, and socialization, as well as universal personal abilities: self-improvement, self-determination, and self-actualization. N.A. Alekseev (Alekseev et al., 2013), analyzing the formation of developmental learning, notes that in domestic concepts and models of learning, there is a clear tendency to strengthen the personal component in education — the mechanisms of functioning and development of the personality of trainees.

In addition to academic research, there are also many practical applications of personalized learning in educational institutions. For example, in the United States, the Summit Public Schools network has developed a personalized learning platform that allows students to set their own education goals and progress at their own pace. Another example is the AltSchool network, which uses technology to enable individualized learning plans for students and real-time feedback to teachers. In the United Kingdom, the School network uses project-based learning and personalized assessment to support the development of students' critical thinking and communication skills.

Overall, the concept of personalized learning is gaining increasing attention and recognition as a promising approach to improving the effectiveness and engagement of education. As technology continues to advance, it is likely that personalized learning will become even more prevalent in schools and universities around the world (Canales Cruz and Pena-Ayala, 2007).

One of the key benefits of personalized learning is that it allows teachers to better accommodate their students' unique learning styles, interests, and abilities. However, only a limited number of educational institutions have implemented these tools and this is due to a lack of empirical understanding of the success, challenges, and characteristics of personalized technology-based learning.

To address this need, more research must be conducted to evaluate the effectiveness and feasibility of personalized learning in Kazakhstan. This research should involve collaboration between educators, policymakers, and scientists to identify the best approaches for integrating technology into the classroom and to measure the outcomes of personalized learning. Additionally, teacher training and professional development should be provided to ensure that instructors have the skills and knowledge necessary to effectively utilize these tools in the classroom (Bekmanova et al., 2021).

Further, a robust and reliable infrastructure must be put in place to support the implementation of technology-based personalized learning. This approach has the potential to improve educational outcomes, increase student engagement, and better prepare students for the challenges of the modern world. It is therefore essential that Kazakhstan takes the necessary steps to make personalized learning a cornerstone of its educational system.

This could be achieved through pilot projects and collaborations between educational institutions and scientific organizations.

The research should focus on:

1. Evaluating the effectiveness of personalized technology-based learning in improving students' academic performance, engagement, and motivation.
2. Identifying the barriers and opportunities for integrating personalized technology-based learning in the current educational system in Kazakhstan, including resource constraints, teacher readiness, and cultural factors.
3. Assessing the impact of personalized technology-based learning on teachers' roles and skills, as well as on the overall quality of teaching and learning processes.
4. Examining the potential of personalized technology-based learning in addressing the diverse needs and backgrounds of students, including those with disabilities and low socio-economic status.

Through such research efforts, Kazakhstan can enhance the quality and accessibility of education, promote innovation and modernization in the educational sector, and ultimately contribute to the country's socio-economic development.

Furthermore, it is crucial to ensure that teachers are adequately trained and equipped to implement personalized technology-based learning. This includes providing professional development opportunities and resources to help teachers use technology effectively in their teaching practices.

Finally, it is important to involve all stakeholders in the implementation of personalized technology-based learning, including students, parents, school administrators, and policy-makers. This will help to ensure that everyone is on board with the initiative and that the necessary supports are in place to make it successful.

Additionally, research can help identify and address the challenges and gaps in the education system, such as the need for more teacher training, improvements in curriculum development, and the integration of new technologies into teaching practices.

Moreover, research can also help to evaluate the effectiveness of existing policies and programs, and inform future policy decisions. This can lead to more evidence-based decision-making, promoting more effective and efficient use of resources. It can lead to improved educational outcomes for students, a more skilled workforce, and a more competitive economy in the long term.

Overall, the adoption of personalized technology-based learning in Kazakhstan has the potential to transform the educational experience for students and improve academic outcomes. However, it requires a concerted effort from all stakeholders to ensure its successful implementation.

Educational institutions offering an individual approach to learning have found ways to establish contact with students, engage them, keep their attention and give them the opportunity to develop their strengths. One of the main objectives of the study was to find out whether it is possible to successfully use personalized learning systems to increase the level of mathematical competence in secondary vocational education. Subsequent questions related to the participant's perception and satisfaction with the learning experience, their attitude to mathematics, as well as their perception and satisfaction with the experience of using the software.

Additionally, the study aimed to investigate whether the personalized learning system can enhance students' academic achievement in mathematics and whether it can motivate them to engage more actively in learning. The researchers also examined the impact of the system on students' self-regulation skills, such as goal-setting, self-monitoring, and self-evaluation, and explored whether these skills mediate the relationship between the system and academic performance. Finally, the study aimed to identify the factors that contribute to the effectiveness of the personalized learning system and to provide recommendations for its implementation in secondary vocational education.

Before this study, personalized adaptive learning was not used in any educational institution. Students were asked to participate in the study for about one month, after which the data collected in the learning environment was analyzed quantitatively. In particular, the aim was to determine whether personalized adaptive learning is a promising resource for bridging the achievement gap.

In this study, two versions of the e-learning environment were used:

- 1) This software presented lessons in the form of a linear model that did not adapt to student responses;
- 2) The same software was built on an adaptive platform that can adjust questions depending on student responses and provide students with an individual experience.

The purpose of this version, based on personalized learning, was to offer students an individual approach to studying the course material, focusing them on specific activities that optimize their time to complete tasks and further increase engagement.

The study aimed to compare the effectiveness of the two variants of the electronic

learning environment in terms of learning outcomes, engagement, and time to complete the task. The research design for this study was a randomized controlled trial with two parallel groups. Participants were randomly assigned to either the linear model or the personalized learning-based version of the electronic learning environment. The study was conducted with a sample of undergraduate students taking a course in Psychology.

The personalized learning-based version also showed higher levels of engagement among students, and they were able to complete the task in less time compared to the linear model version.

Overall, the findings suggest that personalized learning approaches can positively impact learning outcomes and engagement in electronic learning environments, and can optimize students' time to complete the task. Hence, the use of personalized learning-based approaches should be considered when designing electronic learning environments for students.

Methods and Materials

One of the goals of this study was to identify the main differences in learning between personalized and non-personalized learning experiences. Another goal was to analyze the user experience to identify the main differences in student attitudes toward users and satisfaction between these different environments. To achieve these goals, a randomized control study was conducted with students from two different universities.

Therefore, the choice between personalized and non-personalized learning depends on the goals and characteristics of each educational program, as well as on the individual needs and diversity of students.

The participants took a general mathematics course at school, i.e. studied the basics of algebra, and were not selected for an excellent or advanced grade. The analysis will include data from all participants, as well as paired scores before and after testing. The materials and equipment needed to conduct the study included access to a computer lab to evaluate the results before and after testing. We used two versions of the e-learning curriculum:

- Personalized Adaptive Learning Platform (PALP) - as a requirement for personalized learning;
- Personalized Adaptive Learning Platform (NPALP) - as a control condition.

The participants were pre-tested on paper with 25 multiple-choice questions to assess their prior knowledge of basic algebra. These questions were used to determine the level of their prior knowledge of elementary algebra. Each question of the preliminary test was rated at 1 point for a correct answer and 0 points for an incorrect answer. The maximum possible score for the preliminary test was 25 points. The electronic content and themes on each platform were the same.

The NPALP condition consisted of a computer learning environment without personalized elements and included multimedia content (i.e. embedded examples with short videos and quizzes) (Figs. 2 and 3). In this condition, all students took the same lessons in the same order, regardless of the results of the built-in tasks and tests.



Figure 2. Screenshot of a math lesson in NPALP conditions

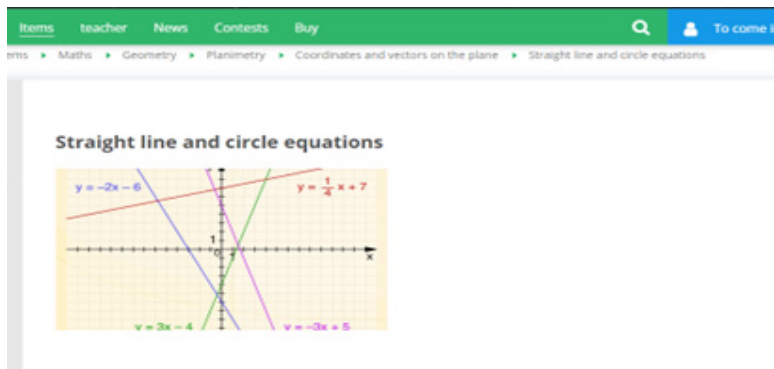


Figure 3. Screenshot of the graphics used in NPALP conditions

The computer learning environment on the platform of personalized adaptive learning provided the same content as the NPALP group (Figures 4, 5, 6).

However, in this version, the learning environment was adaptive and personalized, as a profile was created for each student. The profile of each student was supplemented with evaluation data as the new module on the platform was completed. Using this data, the student's profile was constantly updated and analyzed using data from other students in the platform repository. Then recommendations were given on the appropriate module based on this data. Teachers and students had access to this data.

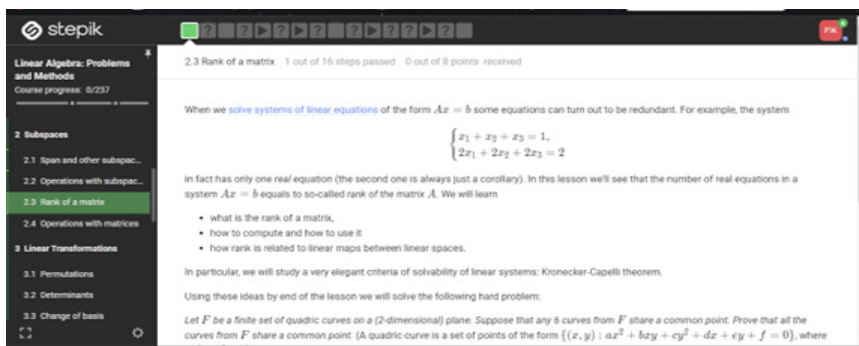


Figure 4. Screenshot of the task in the PALP condition

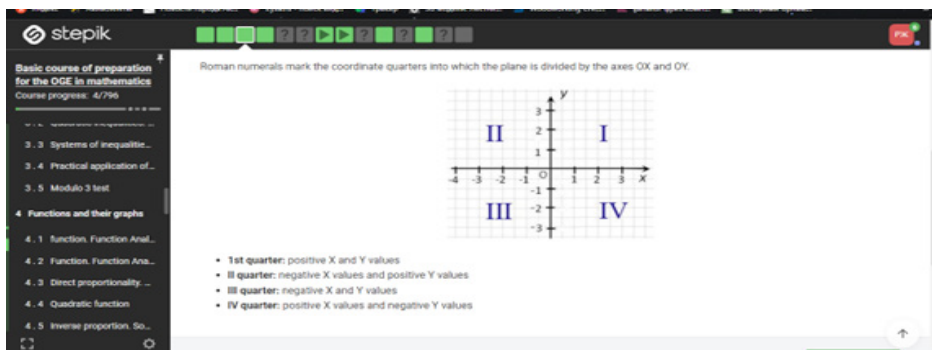


Figure 5. Screenshot of PALP with progress bar and workspace



Figure 6. Screenshot of PALP tasks

After the training experiment, a post-test consisting of 10 questions on basic algebra was conducted. The post-test questions were similar to the pre-test questions but were asked with different numerical values and in a different order. One point was given for the correct answer and zero points for the wrong answer.

The course consists of three modules, and students have one week to complete each module. The modules were divided into different subcourses.

Participants participated in the study for four weeks. They worked on tasks related to the basics of algebra and completed them. At the end of the weekly assignments, teachers viewed the completed data on personalized and non-personalized learning platforms. Four weeks later, a post-test evaluation was conducted.

Conclusion

The aim of the study was to study the extent to which personalized adaptive learning plays a role in the assimilation of mathematics. The main conclusion drawn from the results is that participants exposed to personalized adaptive learning were more satisfied with the personalized nature of the learning environment than with the overall impression of the program. Arithmetic calculations and calculations based on three statistical criteria have proved that the use of personalized adaptive learning experiences in mathematics is justified. The best results from the use of personalized adaptive technologies in the educational process

As personalized adaptive learning systems evolve with technology, and research continues to identify ways to maximize student achievement, it is important to pay attention to the social aspects of learning and how they are missed when learning using technology. Moreover, understanding the target audience and their needs is the first step in creating a successful learning experience. To maximize the effectiveness of learning, it is important to take one step further and understand the needs of each individual student in the classroom.

As personalized learning becomes more common in education, researchers should continue to study the relationship between the social aspects of learning and technology, the importance of rational usability principles in the development of educational content, as well as the impact of these factors on student academic performance and learning.

REFERENCES

- Alekseev N.A., Kutergin N.B. & Kulinichev A.N., 2013 — Perfection of physical training of students and listeners of educational establishments of Ministry of Internal Affairs of Russia. *Physical education of students*, 17(1). Pp. 3–6.
- Bondarevskaya E.V., 2000 — Theory and practice of student-centered education. Rostov-on-Don, Publishing house of the Rostov Pedagogical University.
- Elkonin D.B., Davydov V.V., Bozhovich L.I. & Markova A.K., 2016 — Caratteristiche della motivazione dell'attività educativa degli studenti. *Attività del corso: Lo studio della motivazione educativa tra gli studenti di psicologia* Motivazione delle attività educative degli studenti della disciplina dei materiali da costruzione.
- G. Bekmanova, Y. Ongarbayev, B. Somzhurek, 2021 — Personalized training model for organizing blended and lifelong distance learning courses and its effectiveness in Higher Education. *Journal of Computing in Higher Education*, 33. Pp. 668–683.
- G. Samigulina, A. Shayakhmetova, 2016 — Development of the Smart – system of distance learning visually impaired people on the basis of the combined OWL model. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 59. Pp. 109–118.
- Menchinskaya N.A., 2003 — Some Aspects Of The Psychology Of Teaching¹. In *Psychology in the Soviet Union*. Pp. 190–196. Routledge.
- Rowan B., 1990 — Chapter 7: Commitment and control: Alternative strategies for the organizational design of schools. *Review of research in education*, 16(1). Pp. 353–389.
- S. Wilson, O. Liber, M. Johnson, P. Beauvoir, P. Sharpies, C. Milligan, 2007 — Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 2. Pp. 27–38.
- Sayed W.S., Noeman A.M., Abdellatif A., Abdelrazek M., Badawy M.G., Hamed A. & El-Tantawy S., 2023 — AI-based adaptive personalized content presentation and exercises navigation for an effective and engaging E-learning platform. *Multimedia Tools and Applications*, 82(3). Pp. 3303–3333.
- Tsyarkin Y.Z. & Nikolic Z.J., 1971 — *Adaptation and learning in automatic systems* (Vol. 73). New York: Academic Press.
- Vygotsky L.S., 2012 — *The collected works of LS Vygotsky: Scientific legacy*. Springer Science & Business Media.
- Yakimanskaya I.S., 1991 — *The Development of Spatial Thinking in Schoolchildren*. Soviet Studies in Mathematics Education. Volume 3. National Council of Mathematics, 1906 Association Drive, Reston, VA 22091.
- A. Canales Cruz & A. Pena-Ayala, 2007 — Adaptive and intelligent web based education system: Towards an integral architecture and framework. *Expert Systems with Applications*, 33. Pp. 1076–1089.

**МАЗМҰНЫ
ПЕДАГОГИКА**

Р.С. Ахитова, Л.Б. Бегалиева, Г. Мурсалимова, Ж. Абельтаева, Г.А. Джамашова КЕЙС ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ.....	5
Р. Булатбаева, С. Жүсіпбаев, В. Әділова, Ж. Жақиянова, З. Айчанова DIGITAL-РЕСУРСТАР БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ҮЛГЕРІМІН АРТТЫРУДЫҢ МОТИВАЦИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРЫ РЕТІНДЕ ("ҚАЗАҚСТАН ТАРИХЫ" ПӘНІН ОҚИТУ ТӘЖІРИБЕСІНЕН).....	13
Н.Г. Галымова, Ж.С. Мукаатаева, Н.С. Жусупбекова, М. Оразбаева БОЛАШАҚ ХИМИЯ МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯЛАРДАУДА ӘЛЕУМЕТТІК – ГУМАНИТАРЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ЖОЛДАРЫ.....	32
А.Қ. Ділдабек, М.А. Ермаганбетова, А.А. Тумышева ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕГІ "SMART-ТЕХНОЛОГИЯЛАР" ҰҒЫМЫНЫҢ МӘНІН ТАЛДАУ.....	45
А.С. Елубай, Г. Сарсеке, Н. Бирай ҚАЗАҚ ЖӘНЕ ТҮРІК МАҚАЛ-МӘТЕЛДЕРІН СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДА ҚОЛДАНУДЫҢ АЛҒЫ ШАРТТАРЫ.....	56
Н.Н. Ерболатов, А.Т. Байкенжеева, Н.А. Ахатаев, И.О. Аймбетова, Д.У. Сексенова ҚАЗАҚСТАН ЖОО МАГИСТРАТУРА БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫН САЛЫСТЫРУ ЖӘНЕ БИОЛОГ МАГИСТРЛЕРДІ ДАЙЫНДАУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	68
Е. Ергөбек, Ш. Раманкулов, Е. Досымов STEM ОҚИТУ НЕГІЗІНДЕ БІЛІМГЕРЛЕРДІҢ СЫН-ТҮРҒЫСЫНАН ОЙЛАУЫН ДАМУ МӘСЕЛЕСІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	83
А.С. Ерсұлтанова., Н. Карелхан, Г.Т. Азиева, М.С. Уайсова, Л.М. Абдибекова ИНКЛЮЗИВТІ СЫНЫПТА ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ПӘНІН ОҚИТУДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫ.....	92
Р.З. Жилмагамбетова, Ж.Б. Копеев, К.Р. Кусманов, Д.И. Кабенов, А.А. Джаккина ДЕРБЕС БЕЙІМДЕП ОҚИТУ: ТАЛДАУ, САЛЫСТЫРУ, ҚОРЫТЫНДЫЛАР.....	102

- Ж.А. Жұмабаева, А.К.Рысбаева, М.Н. Оспанбекова, А.Д.Рыскулбекова, С.Ж.Турикпенова**
БАСТАУЫШ БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІН МЕТАПӘНДІК ТҮРҒЫДА
ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ.....114
- Р.Ш. Избасарова Г.Н. Бектемирова**
КӨПТІЛДІ ОРТАДА БОЛАШАҚ БИОЛОГИЯ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ
АҚПАРАТТЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ.....131
- Г.Б. Кожаметова**
ОҚЫТУДЫҢ ОРТА КЕЗЕҢІНДЕГІ ҚАЗАҚ ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА
ӘРТҮРЛІ СӨЙЛЕУ ТИПТЕРІМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ.....146
- Г.А. Наби, Б.К. Сактағанов, Ш.С. Султанбеков, Ш.К. Тухмарова, Л.Ш. Арипбаева**
БОЛАШАҚ ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГТАРДЫҢ ЭМОЦИОНАЛДЫҚ
ИНТЕЛЛЕКТІН ДАМУЫ.....160
- Ш. Раманқұлов, М. Нуризинова, Е. Досымов, А. Аханова**
БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМДЕРІНЕ ФИЗИКАНЫ АҒЫЛШЫН
ТІЛІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ ҚАҒИДАЛАРЫ МЕН МАЗМҰНЫ.....172
- М.С. Сабыржанова, С.В. Ананьева**
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ЕРМЕК ТҮРСЫНОВТЫҢ «МӘМЛҰК»
РОМАНЫН ЗЕРДЕЛЕУДІҢ ӘДІСТЕРІ МЕН ТӘСІЛДЕРІ.....187
- М. Серік, Д.Ш. Тлеумагамбетова**
РУТНОН ПРОГРАММАЛАУ ОРТАСЫНДА КРИПТОГРАФИЯ
АЛГОРИТМДЕРДІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ӘДІСТЕРІ.....203
- М.М. Слямхан, Д.Б. Сыдықов**
ҚАЗАҚСТАН ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКАДАН
ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ
ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....218
- А.С. Смыков, З.К. Кульшарипова, Л.С. Сырымбетова, З.Ш. Шавалиева, И.О. Сайфурова, З.Е. Бурашова**
ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
МӘДЕНИЕТ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....231
- Э.Ә. Сұлтанова, Б.Н. Нүсіпжанова, Ж. Бисенбаева, Б.З. Медеубаева, Р.Қ. Досжан**
ПЕДАГОГТЕРДІҢ КӘСІБИ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ МӘДЕНИ
ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУЫ.....246

К.Ж. Утеева, А.С. Жармағамбетова, Г.К. Касымова
ЖАҒАНДЫҚ ӘЛЕМДЕГІ МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТА
ҰЛТТЫҚ БІРЕГЕЙЛІКТІ САҚТАП ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ.....257

ЭКОНОМИКА

А. Абдимомынова, А. Жайшылық, И. Ким, Э. Темирбекова, А. Алибекова
ӨНІРДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ: ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
ЖӘНЕ БАСЫМДЫҚТАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....267

Ш.К. Абикенова, А.П. Коваль, Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмағамбетов,
Ш.Т. Айтимова
ҚАЗІРГІ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЛАРЫ, ҰЛТТЫҚ СТАТИСТИКА ДЕРЕКТЕРІ
ЖӘНЕ БАСҚА ДА АҚПАРАТ КӨЗДЕРІ НЕГІЗІНДЕ ӨНДІРІСТІК
ЖАРАҚАТТАНУ ДЕҢГЕЙІ.....281

Д.Т. Алиасқаров, Р.Т. Исақова, Қ.Қ. Мұздыбаева, И.Қ. Райымбекова,
С. Н. Мищук
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ПЕН ӘЛЕУМЕТТІК ТҰРАҚТЫЛЫҚ
ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ КӨШІ-ҚОН МӘСЕЛЕЛЕРІН КЕҢІСТІКТІК
ТАЛДАУ.....298

Ж.К. Алтайбаева, В.П. Шеломенцева, Д.З. Айгужинова,
Ш.Е. Муталляпова, Р.К. Алимханова
МАЛІ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ
ҚАРЖЫЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ.....315

Ж.А. Бабажанова, Ж.З. Баймукашева, Г.Ж. Рысмаханова,
Ж.Қ. Басшиева, А.К. Оразғалиева
ЭТНИКАЛЫҚ РЕПАТРИАЦИЯ САЯСАТЫН ТИІМДІ ЖҮЗЕГЕ
АСЫРУДЫҢ ЖОЛДАРЫ.....327

М. Баймағанбетова, М. Рахымбердинова, С. Баймағанбетов
МҰНАЙДЫҢ ҚАЗАҚСТАННЫҢ МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ
ЦИКЛДАРЫНА ӘСЕРІ.....341

А.Ж. Бұхарбаева, Г.Н. Бисембаева, Ш.Ж. Сейітжағыпарова,
Б.К. Нурмағанбетова, А.Ж. Машаева
АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНДЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕРДІ
ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ ӘЛЕМДІК ТРЕНДТЕРІ.....354

Н.Б. Давлетбаева, Ж.А. Бабажанова, З.Б. Ахметова, Г.М. Мухамедиева,
С. Серикбаев
ЗЕРТТЕУ ЕЛДЕРІНДЕГІ ЭТНИКАЛЫҚ РЕПАТРИАЦИЯНЫҢ
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ.....366

- С.Т. Дошманова, Б.Ж. Болатова, Г.А. Мауина, А.Ж. Жолмұханова, М. Замирбекқызы**
ҒЫЛЫМНЫҢ ЭКОНОМИКАНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІНЕ
ӘСЕРІ.....382
- Р.Ә. Есберген, Г.Н. Асрепов, А.К. Оразғалиева, Г.М. Сагиндыкова, Ш.У. Ниязбекова**
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ АУЫЛДЫҚ ОКРУГ ӘКІМДЕРІНІҢ ҚЫЗМЕТІ:
ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН
ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....391
- Б.А. Жүнісов, Г.К. Демеуова, М.Г. Қайырғалиева, Г.М. Сағындықова, Т.Ф. Алхассан**
ЖАСТАРДЫҢ АРАСЫНДАҒЫ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУДЫ ШЕШУДІҢ
ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....407
- З.О. Иманбаева, А.К. Оралбаева, А.Ж. Наурызбаев, М.А. Умирзакова, Б.Х. Айдосова**
КАЛЬКУЛЯЦИЯЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ЖҮЙЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ
ОТАНДЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДА ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ.....423
- Г.Е. Кайрлиева, Г.К. Жанибекова, К.Б. Утегенова, А.Т. Султанов, Е.А. Богданова**
АУЫЛДА ӨЗІН-ӨЗІ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУ ЖӘНЕ АУЫЛ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЕМЕС КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ.....439
- А.М. Кулагина, Д.Е. Нурмуханбетова, С.З. Сайдуллаев**
ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ АППАРАТТЫ ЖҮЙЕЛЕУ ЭЛЕМЕНТІ РЕТІНДЕ
ТАМАҚТАНУ ҚЫЗМЕТТЕРІН ЖІКТЕУДІ ӨЗІРЛЕУ.....452
- А.А. Куланов, М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, А.Д. Каршалова, А.К. Саулембекова**
ЖАСЫЛ ҚҰРАЛДАРДЫҢ ҚАРЖЫ ЖҮЙЕСІНІҢ ЖАҒДАЙЫНА
ӘСЕРІ.....470
- Г.Т. Кунуркульжаева, А.К. Бакпаева, И.Т. Иманғалиева, Г.К. Демеуова, Ж. Байшукурова, А.А. Нурғалиева**
АУЫЛ ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ӨМІР САПАСЫН БАҒАЛАУ ҮШІН
АҚПАРАТТЫҚ БАЗАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....483
- Л.А. Курманғалиева, Е.Б. Аймағамбетов, Б.Қ. Джазықбаева, Б.К.Спанова**
ХАЛЫҚТЫҢ ТАБЫСТАРЫН ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫН
ЗЕРТТЕУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....497

- Г.Е. Нурбаева, А.Н. Ксембаева, Б.Б. Мубаракова, Г.К. Бейсембаева, Б.К. Смаилов, А.Ж. Қуниязова**
ҚАЗАҚСТАНДА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОММЕРЦИЯЛАНДЫРУДЫҢ
ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....507
- Л.А. Омарбакиев, Ж.Т. Рахымова, М.Т. Баетова, И.М. Баубекова**
ҚАЗАҚСТАНДА КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУДЫ ЖАҢДАНДЫРУ
ФАКТОРЛАРЫНЫҢ, ОНЫҢ ІШІНДЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІ.....519
- А.С. Тапалчинова, Н.С. Кафгункина, М.М. Мухамедова, Н.А. Мажитова, У.Д. Берикболова**
ҚАЗАҚСТАНДА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОММЕРЦИЯЛАНДЫРУДЫҢ
ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....534
- Р.Ш. Тахтаева, Е.Б. Абеуханова, М.Б. Молдажанов, К.Е. Хасенова, Л.З. Паримбекова**
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК ӘЛЕУЕТІН БАҒАЛАУ.....547
- Ш. А. Трушева, А.Т. Тлеубаева, Р.Б. Сартова, А.А. Жакупов, А.Т. Кайдарова**
ҚАЗАҚСТАНДА МІСЕ ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ САЯСАТТЫ
КЛАСТЕРЛІК ТӘСІЛ МЕН РЕГРЕССИЯЛЫҚ МОДЕЛЬ НЕГІЗІНДЕ
ІСКЕ АСЫРУДЫ БАҒАЛАУ.....558
- А.С. Уалтаева, Laszlo Vasa, М.Д. Уалтаев**
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЕҢБЕК НАРЫҒЫН ТАЛДАУ:
БЕЙРЕСМИ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУ.....577

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Р.С. Ахитова, Л.Б. Бегалиева, Г. Мурсалимова, Ж. Абельтаева, Г.А. Джамашова ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ.....	5
К. Булатбаева, С. Жусупбаев, В. Адилова, Ж. Жакиянова, З. Айтчанова DIGITAL-РЕСУРСЫ КАК МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ КАЗАХСТАНА»).....	13
Н.Г. Галымова, Ж.С. Мукатаева, Н.С. Жусупбекова, М. Оразбаева ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ.....	32
А.Қ. Ділдабек, М.А. Ермаганбетова, А.А. Тумышева АНАЛИЗ СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ “SMART ТЕХНОЛОГИИ” В СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	45
А.С. Елубай, Г.Сарсеке, Н. Бирай ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАЗАХСКИХ И ТУРЕЦКИХ ПОСЛОВИЦ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	56
Н.Н. Ерболатов, А.Т. Байкенжеева, Н.А. Ахатаев, И.О. Аймбетова, Д.У. Сексенова СРАВНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА И ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ-БИОЛОГОВ.....	68
Е. Ергобек, Ш. Раманкулов, Е. Досымов ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ОБУЧЕНИЯ STEM.....	83
А.С. Ерсұлтанова., Н. Карелхан, Г.Т. Азиева, М.С. Уайсова, Л.М. Абдибекова ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ИНКЛЮЗИВНОМ КЛАССЕ.....	92

Р.З. Жилмагамбетова, Ж.Б. Копеев, К.Р. Кусманов, Д.И. Кабенов, А.А. Джакина ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ АДАПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ: АНАЛИЗ, СРАВНЕНИЕ, ВЫВОДЫ.....	102
Ж.А. Жумабаева, А.К. Рысбаева, М.Н. Оспанбекова, А.Д. Рыскулбекова, С.Ж. Турикпенова ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	114
Р.Ш. Избасарова Г.Н. Бектемирова ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В ПОЛИЯЗЫЧНОЙ СРЕДЕ.....	131
Г.Б. Кожаметова РАБОТА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ РЕЧИ НА УРОКАХ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА НА СРЕДНЕМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ.....	146
Г.А. Наби, Б.К. Сактағанов, Ш.С. Султанбеков, Ш.К. Тухмарова, Л.Ш. Арипбаева РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ.....	160
Ш. Раманкулов, М. Нуризинова, Е. Досымов, А. Аханова ПРИНЦИПЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ.....	172
М.С. Сабыржанова, С.В. Ананьева МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ РОМАНА ЕРМЕКА ТУРСУНОВА «МАМЛЮК» В ВУЗЕ.....	187
М. Серік, Д.Ш. Тлеумагамбетова МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON.....	203
М.М. Слямхан, Д.Б. Сыдыхов МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ КАЗАХСТАНСКИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	218

А.С. Смыков, З.К. Кульшарипова, Л.С. Сырымбетова, З.Ш. Шавалиева, И.О. Сайфурова, З.Е. Бурашова
ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....231

Э.А. Султанова, Б.Н. Нусипжанова, Ж. Бисенбаева, Б.З. Медеубаева, Р.К. Досжан
РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГОВ.....246

К.Ж. Утеева, А.С. Жармағамбетова, Г.К. Касымова
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ИДЕНТИЧНОСТИ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ
В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ.....257

ЭКОНОМИКА

А. Абдимомынова, А. Жайшылык, И. Ким, Э. Темирбекова, А. Алибекова
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА: СТРУКТУРНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРИОРИТЕТОВ.....267

Ш.К. Абикенова, А.П. Коваль, Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, Ш.Т. Айтимова
СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА, УРОВЕНЬ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ
НАЦИОНАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ
ИНФОРМАЦИИ.....281

Д.Т. Алиаскаров, Р.Т. Искакова, К.К. Муздыбаева, И.К. Райымбекова, С.Н. Мищук
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ МИГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ
СТАБИЛЬНОСТИ.....298

Ж.К. Алтайбаева, В.П. Шеломенцева, Д.З. Айгужинова, Ш.Е.Муталляпова, Р.К. Алимханова
ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....315

Ж.А. Бабажанова, Ж.З. Баймукашева, Г.Ж. Рысмаханова, Ж.К. Басшиева, А.К. Оразгалиева
ПУТИ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ
ЭТНИЧЕСКОЙ РЕПАТРИАЦИИ.....327

М. Баймаганбетова, М. Рахымбердинова, С. Баймаганбетов ВЛИЯНИЕ НЕФТИ НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ КАЗАХСТАНА.....	341
А.Ж. Бухарбаева, Г.Н. Бисембаева, Ш.Ж. Сейітжағыпарова, Б.К. Нурмаганбетова, А.Ж. Машаева МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.....	354
Н.Б. Давлетбаева, Ж.А. Бабажанова, З.Б. Ахметова, Г.М. Мухамедиева, С. Серикбаев ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭТНИЧЕСКОЙ РЕПАТРИАЦИИ В СТРАНАХ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	366
С.Т. Дошманова, Б.Ж. Болатова, Г.А. Мауина, А.Ж. Жолмұханова, М.Замирбекқызы ВЛИЯНИЕ НАУКИ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ.....	382
Р.А. Есберген, Г.Н. Асрепов, А.К. Оразгалиева, Г.М. Сагиндыкова, Ш.У. Ниязбекова ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКИМОВ СЕЛЬСКИХ ОКРУГОВ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	391
Б.А. Жүнісов, Г.К. Демеуова, М.Г. Қайырғалиева, Г.М. Сағындықова, Т.Ф. Алхассан ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ.....	407
З.О. Иманбаева, А.К. Оралбаева, А.Ж. Наурызбаев, М.А. Умирзакова, Б.Х. Айдосова СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КАЛЬКУЛЯЦИИ И ОПЫТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	423
Г.Е. Кайрлиева, Г.К. Жанибекова, К.Б. Утегенова, А.Т. Султанов, Е.А. Богданова САМОЗАНЯТОСТЬ И РАЗВИТИЕ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА СЕЛЕ.....	439
А.М. Кулагина, Д.Е. Нурмуханбетова, С.З. Сайдуллаев РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ УСЛУГ ПИТАНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМАТИЗАЦИИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА.....	452

- А.А. Куланов, М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, А.Д. Каршалова, А.К. Саулембекова**
ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА СОСТОЯНИЕ
ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ.....470
- Г.Т. Кунуркульжаева, А.К. Бакпаева, И.Т. Имангалиева, Г.К. Демеуова, Ж. Байшукурова, А.А. Нургалиева**
ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ.....483
- Л.А. Курмангалиева, Е.Б. Аймағамбетов, Б.К. Джазықбаева, Б.К. Спанова**
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ И ИХ ФОРМИРОВАНИЯ.....497
- Г.Е. Нурбаева, А.Н. Ксембаева, Б.Б. Мубаракова, Г.К. Бейсембаева, Б.К. Смаилов, А.Ж. Куниязова**
ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ
РАЗВИТИЯ.....507
- Л.А. Омарбакиев, Ж.Т. Рахымова, М.Т. Баетова, И.М. Баубекова**
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ АКТИВИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ИННОВАЦИОННОГО.....519
- А.С. Тапалчинов, Н.С. Кафтункина, М.М. Мухамедова, Н.А. Мажитова, У.Д. Берикболова**
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЙ.....534
- Р.Ш. Тахтаева, Е.Б. Абеуханова, М.Б. Молдажанов, К.Е. Хасенова, Л.З. Паримбекова**
ОЦЕНКА ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОСТОЧНОГО
КАЗАХСТАНА.....547
- Ш.А. Трушева, А.Т. Тлеубаева, Р.Б. Сартова, А.А. Жакупов, А.Т. Кайдарова**
ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ МІСЕ-ТУРИЗМА В
КАЗАХСТАНЕ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА
И РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ.....558
- А.С. Уалтаева, Ласло Васа, М.Д. Уалтаев**
АНАЛИЗ РЫНКА ТРУДА КАЗАХСТАНА: НЕФОРМАЛЬНАЯ
ЗАНЯТОСТЬ.....577

CONTENTS
PEDAGOGY

R.S. Akhitova, L.B. Begaliyeva, G. Mursalimova, J. Abiltayeva, G.A. Dzhamashova IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION OF FUTURE TEACHERS BASED ON CASE TECHNOLOGY.....	5
K. Bulatbaeva, S. Zhusupbayev, V. Adilova, J. Zhakiyanova, Z. Aitchanova DIGITAL RESOURCES AS MOTIVATIONAL FACTORS FOR IMPROVING THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS (FROM THE EXPERIENCE OF TEACHING THE SUBJECT «HISTORY OF KAZAKHSTAN»).....	13
N.G. Galymova, Zh.S. Mukataeva, N. Zhussupbekova, M. Orazbayeva WAYS TO IMPLEMENT SOCIAL AND HUMANITARIAN SECURITY IN THE PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF CHEMISTRY.....	32
A.K. Dildabek, M.A. Yermaganbetova, A.A. Tumysheva ANALYSIS OF THE ESSENCE OF THE CONCEPT OF “SMART TECHNOLOGY” IN MODERN PEDAGOGICAL SCIENTIFIC RESEARCH....	45
A.M. Elubay, G. Sarseke, N. Biray PREREQUISITES FOR THE USE OF KAZAKH AND TURKISH PROVERBS IN THE ORGANIZATION OF STUDENTS INDEPENDENT WORK.....	56
N.N. Yerbolatov, A.T. Baikenzheeva, N.A. Akhatayev, I.O. Aimbetova, D.U. Seksenova COMPARISON OF EDUCATIONAL PROGRAMS OF MASTER'S STUDIES OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF KAZAKHSTAN AND APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TRAINING MASTERS OF BIOLOGY.....	68
E. Ergobek, Sh. Ramankulov, E. Dosymov THEORETICAL ASPECTS OF THE PROBLEM OF DEVELOPING STUDENTS' CRITICAL THINKING BASED ON STEM LEARNING.....	83
A. Yersultanova, N. Karelkhan, G.T. Azieva, M.S. Uaisova, L.M. Abdibekova EDUCATIONAL RESOURCES FOR TEACHING DIGITAL LITERACY IN AN INCLUSIVE CLASSROOM.....	92

R.Z. Zhilmagambetova, Z.B. Kopeyev, K.R. Kusmanov, D.I. Kabenov, A.A. Jakina PERSONALIZED ADAPTIVE LEARNING: ANALYSIS, COMPARISON, CONCLUSIONS.....	102
Zh.A. Zhumabayeva, A.K. Rysbayeva, M.N. Ospanbekova, A.D. Ryskulbekova, S.Zh. Turikpenova PEDAGOGICAL CONDITIONS OF TEACHING PRIMARY EDUCATION SUBJECTS THROUGH A META-SUBJECT APPROACH.....	114
R.Sh. Izbassarova, G.N. Bektemirova PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMING INFORMATION COMPETENCY OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS IN A MULTILINGUAL ENVIRONMENT.....	131
G.B. Kozhakhmetova WORKING WITH DIFFERENT TYPES OF SPEECH IN THE KAZAKH LANGUAGE CLASSROOM AT THE MIDDLE STAGE OF LEARNING.....	146
G.A. Nabi, B.K. Saktaganov, Sh.S. Sultanbekov, Sh. Tukhmarova, L.Sh. Aripbayeva DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE OF FUTURE SOCIAL EDUCATORS.....	160
SH. Ramankulov, M. Nurizinova, Y. Dosymov, A. Akhanova PRINCIPLES AND CONTENT OF TEACHING PHYSICS IN ENGLISH FOR FUTURE PHYSICS TEACHERS.....	172
M.S. Sabyrzhanova, S.V. Ananyeva APPROACHES AND METHODS OF STUDYING ERMEK TURSYNOV'S NOVEL "MAMLUK" IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	187
M. Serik, D.Sh. Tleumagambetova, METHOD IMPLEMENTATION OF CRYPTOGRAPHIC ALGORITHMS IN PYTHON.....	203
M.M. Slyamkhan, D.B. Sydykhov METHODOLOGICAL FEATURES OF FORMING FUNCTIONAL LITERACY IN MATHEMATICS OF KAZAKHSTAN STUDENTS.....	218
A.S. Smykov, Z.K. Kulsharipova, L.Sh. Syrymbetova, Z.Sh. Shavaliyeva, I.O. Saifurova, Z.Y. Burashova PROBLEMS OF PEDAGOGICAL CULTURE IN THE CONDITIONS OF MODERN EDUCATION.....	231

E.A. Sultanova, B.N. Nussipzhanova, Zh. Bissenbayeva, B.Z. Medeubayeva, R.K. Doszhan
DEVELOPMENT OF CULTURAL COMPETENCE IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF TEACHERS.....246

K.Zh. Uteeva, A.S. Zharmagambetova, G.K. Kassymova
TEACHING SIGNIFICANCE OF PRESERVING NATIONAL IDENTITY IN INTERCULTURAL COMMUNICATION IN THE GLOBAL WORLD.....257

EKONOMICS

A. Abdimomynova, A. Zhaishylyk, V. Kim, E. Temirbekov, A. Alibekova
ECONOMIC POTENTIAL OF THE REGION: STRUCTURAL FEATURES AND FORMATION OF PRIORITIES.....267

Sh. Abikenova, A. Koval, L. Shayakhmetova, A. Bekmagambetov, Sh. Aitimova
MODERN WORKING CONDITIONS, THE LEVEL OF OCCUPATIONAL INJURIES BASED ON NATIONAL STATISTICS AND OTHER SOURCES OF INFORMATION.....281

D.T. Aliaskarov, R.T. Iskakova, K.K. Muzdybaeva, I.K. Raiymbekova, S. N. Mishchuk
SPATIAL ANALYSIS OF MIGRATION PROBLEMS IN CONDITIONS OF ECONOMIC SECURITY AND SOCIAL STABILITY.....298

Z.K. Altaibayeva, V.P. Shelomentseva, D.Z. Aiguzhinova, Sh.E. Mutallyapova, R.K. Alimkhanova
FINANCIAL MODELLING OF BUSINESS PROCESSES IN LIVESTOCK.....315

Zh. Babazhanova, Zh. Baimukasheva, G. Rysmakhanova, Z. Basshieva, A. Orazgaliyeva
WAYS TO COST EFFECTIVELY IMPLEMENT THE POLICY OF ETHNIC REPATRIATION.....327

M. Baimaganbetova, M. Rakhymberdinova, S. Baymaganbetov
THE IMPACT OF OIL ON KAZAKHSTAN'S MACROECONOMIC CYCLES.....341

A.Z. Bukharbayeva, G.N. Bisembayeva, S.Z. Seiitzhagyparova, B.K. Nurmaganbetova, A.Z. Mashayeva
WORLD TRENDS IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROCESSES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX.....354

N. Davletbayeva, Zh. Babazhanova, Z. Akhmetova, G. Mukhamediyeva, S. Serikbayev ECONOMIC EFFICIENCY OF ETHNIC REPATRIATION IN STUDY COUNTRIES.....	366
S.T. Doshmanova, B. Bolatova, G.A. Mauina, A.Zh. Zholmukhanova, M. Zamirbekkyzy IMPACT OF SCIENCE ON COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY.....	382
R.A. Yesbergen, G.N. Asrepov, A. Orazgaliyeva, G.M. Sagindykova, N. Shakizada ACTIVITY OF AKIMS OF RURAL DISTRICTS OF AKTOBE REGION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF EFFICIENCY IMPROVEMENT.....	391
B.A. Zhunusov, G.K. Demeuova, M.G. Kaiyrgalieva, G.M. Sagindykova, T.F. Alhassan WAYS OF IMPROVING EMPLOYMENT AMONG YOUNG PEOPLE.....	407
Z.O. Imanbayeva, A.K. Oralbayeva, A.Zh. Nauryzbayev, M.A. Umirzakova, B.H. Aydosova MODERN SYSTEMS OF CALCULATION AND EXPERIENCE OF THEIR APPLICATION IN DOMESTIC ENTERPRISES.....	423
G. Kairliyeva, G. Zhanibekova, K. Utegenova, A. Sultanov, Y. Bogdanova SELF-EMPLOYMENT AND DEVELOPMENT OF NON-AGRICULTURAL ENTREPRENEURSHIP IN THE RURAL COUNTRY.....	439
A.M. Kulagina, D.E. Nurmukhanbetova, S.Z. Saidullaev DEVELOPMENT OF CLASSIFICATION OF FOOD SERVICES AS AN ELEMENT OF SYSTEMATIZATION OF THE CONCEPTUAL APPARATUS.....	452
A.A. Kulanov, M.A. Aitkazina, E.A. Ruziyeva, A.D. Karshalova, A.K. Saulembekova THE IMPACT OF GREEN INSTRUMENTS ON THE STATE OF THE FINANCIAL SYSTEM.....	470
G.T. Kunurkulzhayeva, A. Bakpayeva, I. Imangaliyeva, G. Demeuova, Zh. Baishukurova, A. Nurgaliyeva FORMATION OF THE INFORMATION BASE FOR ASSESSING THE QUALITY OF LIFE OF THE RURAL POPULATION.....	483

L. Kurmangaliyeva, E. Aimagambetov, B. Jazykbayeva, B. Spanova THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE STUDY OF INCOMES OF THE POPULATION AND THEIR FORMATION.....	497
G. Nurbayeva, A. Xembayeva, B. Mubarakova, G. Beisembayeva, B. Smailov, A. Kuniyazova FINANCIAL ASPECTS OF SUPPORTING CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS.....	507
L.A. Omarbakiyev, Zh.T. Rakhymova, M.T. Bayetova, I.M. Baubekova INFLUENCE OF FACTORS OF ACTIVATION OF ENTERPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN, INCLUDING INNOVATIVE.....	519
A. Tapalchinova, N. Kaftunkina, M. Mukhamedova, N.A. Mazhitova, U.D. Berikbolova FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION IN KAZAKHSTAN.....	534
R.Sh. Takhtaeva, Y. Abeukhanova, M. Moldazhanov, K. Khasanova, L. Parimbekova EVALUATION OF TOURISM POTENTIAL IN EASTERN KAZAKHSTAN.....	547
Sh.A. Trusheva, A.T. Tleubayeva, R.B. Sartova. A.A. Zhakupov, A.T. Kaidarova ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION OF POLICY IN THE FIELD OF MICE TOURISM IN KAZAKHSTAN BASED ON THE CLUSTER APPROACH AND REGRESSION MODEL.....	558
A.S. Ualtayeva, Laszlo Vasa, M.D. Ualtayev ANALYSIS OF THE LABOR MARKET OF KAZAKHSTAN: INFORMAL EMPLOYMENT.....	577

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Заместитель директор отдела издания научных журналов НАН РК *Р. Жалиқызы*

Редакторы: *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов*

Верстка на компьютере *Г.Д. Жадырановой*

Подписано в печать 30.06.2023.

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

40,0 п.л. Тираж 300. Заказ 3.

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