

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), 45-55
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.491>

MPHT 14.35.07

© A.K. Dildabek^{1*}, M.A. Yermaganbetova¹, A.A. Tumysheva², 2023

¹ L.N. Gumilyov Eurasian National University;

² Atyrau University named after Kh.Dosmukhamedov, Atyrau, Kazakhstan.

E-mail: akosh.enu@gmail.com

ANALYSIS OF THE ESSENCE OF THE CONCEPT OF "SMART TECHNOLOGY" IN MODERN PEDAGOGICAL SCIENTIFIC RESEARCH

Abstract. The purpose of this article is a comprehensive overview of the concepts of Smart technologies and objects presented in it. Smart technologies are one of the main directions of modern technologies today. This is due to the fact that Smart technologies are increasingly penetrating into the modern world and have a significant positive impact on the quality of human life and socio-economic development in general. Manufacturers are also trying to make their products Smart for consumers and users. For example: smartphone, smart watch, smart home, Smart city. To conduct this review, focusing on scientific research related to the Internet of Things, which create the basis for smart technologies. After all, the use of the Internet of Things, which has led to the fact that they have become smarter by connecting devices and various sensors to the Internet, accessing big data. Smart technologies are actually implemented in a Smart city, a smart home, or things that a person wears. And the use of the Internet of Things has made the city, the house, and devices in general smarter. The article also describes the main components and features of a smart city in which smart technologies are implemented in practice. Recently, the study of intelligent technologies and the Internet of Things has also taken its place in the field of education. The issues of their teaching as separate subjects or together with other disciplines are studied. After all, when teaching them, it is very important to choose the right software and hardware, use effective methods and techniques.

Keywords: Smart technologies, Internet of Things(IoT), Smart city, Internet, education

© А.Қ. Ділдабек^{1*}, М.А. Ермаганбетова¹, А.А. Тумышева², 2023

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

²Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау, Қазақстан.

E-mail: akosh.enu@gmail.com

ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕГІ "SMART-ТЕХНОЛОГИЯЛАР" ҰҒЫМЫНЫҢ МӘНІН ТАЛДАУ

Ділдабек А.Қ. — корреспонденция үшін автор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының докторанты

E-mail: aakosh.enu@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9519-0481>;

Ермаганбетова М.А. — Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.

E-mail: madinaerm@mail.ru. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>;

Тумышева А.А. — магистр, аға оқытушы, Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті. Атырау, Қазақстан

E-mail: anar_ta86@mail.ru. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9866-3336>.

Аннотация. Бұл мақаланың мақсаты Smart технологиялар тұжырымдамаларына және оған берілген нысандарға жан-жақты шолу жасау. Smart технологиялар — бүгінгі таңдағы заманауи технологиялардың негізгі бағыттарының бірі болып саналады. Себебі, Smart технологиялар қазіргі әлемге көбірек еніп, адамның өмір сүру сапасына және тұтастай алғанда әлеуметтік-экономикалық дамуға айтарлықтай оң әсер етуде. Сондай-ақ, өндірушілер өз өнімдерін тұтынушылар мен қолданушыларға Smart етіп жасауға тырысуда. Мысалы: смартфон, Smart сағат, ақылды үй, ақылды қала. Бұл шолуды технологиялардың ақылды болуына негіз жасайтын Заттар интернетіне қатысты ғылыми зерттеулерге назар аудара отырып жүргізу. Өйткені, құрылғылар мен әр түрлі сенсорларды интернетке қосу, үлкен көлемдегі деректерге қол жеткізу арқылы олардың ақылды болуына себепші болған Заттар интернетінің қолданылуы. Smart технологияларды Ақылды қала, ақылды үй немесе адам киетін заттардан көре аламыз. Ал Заттар интернетінің қолданылуы тұтастай қаланы, үйді, құрылғыларды ақылды етті. Сонымен қатар мақалада ақылды технологиялар іс жүзінде жүзеге асырылатын ақылды қаланың негізгі компоненттері мен ерекшеліктері сипатталған. Соңғы уақыттарда Smart технологиялар мен Заттар интернетін оқыту білім саласында да өз орнын алуда. Оларды жеке пән ретінде немесе басқа пәндермен бірлесе оқыту мәселелері туындауда. Өйткені оларды оқыту кезінде пайдаланатын бағдарламалық және техникалық жасақтамаларды таңдау, тиімді әдіс-тәсілдерді қолдану өте маңызды.

Түйін сөздер: Smart технология, Заттар интернеті (IoT), Smart қала, Интернет, білім беру

© А.Қ. Ділдабек^{1*}, М.А. Ермаганбетова¹, А.А. Тумышева², 2023

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

²Атырауский университет имени Х. Досмухамедова, Атырау, Казахстан.
E-mail: akosh.enu@gmail.com

АНАЛИЗ СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ “SMART ТЕХНОЛОГИИ” В СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аннотация. Целью этой статьи является всесторонний обзор концепций Smart-технологий и объектов, представленных в ней. Smart-технологии – одно из основных направлений современных технологий на сегодняшний день. Это связано с тем, что Smart-технологии все больше проникают в современный мир и оказывают существенное положительное влияние на качество жизни человека и социально-экономическое развитие в целом. Производители также пытаются сделать свою продукцию Smart для потребителей и пользователей. Например: смартфон, умные часы, умный дом, Умный город. Провести этот обзор, сосредоточившись на научных исследованиях, связанных с Интернетом вещей, которые создают основу для умных технологий. В конце концов, использование Интернета вещей, которое привело к тому, что они стали умнее, подключая устройства и различные датчики к интернету, получая доступ к большому объему данных. Smart-технологии на самом деле реализуются в Умном городе, умном доме или вещах, которые носит человек. А использование Интернета вещей сделало умнее город, дом, устройства в целом. Также в статье описаны основные компоненты и особенности умного города, в котором на практике реализуются умные технологии. В последнее время изучение интеллектуальных технологий и Интернета вещей также заняло свое место в сфере образования. Изучаются вопросы их преподавания как отдельных предметов или совместно с другими дисциплинами. Ведь при их обучении очень важно правильно выбрать программное и аппаратное обеспечение, использовать эффективные методы и приемы. В последнее время изучение интеллектуальных технологий и Интернета вещей также заняло свое место в сфере образования. Изучаются вопросы их преподавания как отдельных предметов или совместно с другими дисциплинами. Ведь при их обучении очень важно правильно выбрать программное и аппаратное обеспечение, использовать эффективные методы и приемы.

Ключевые слова: Smart-технологии, Интернет вещей (IoT), Smart город, Интернет, образование

Кіріспе

Smart-технологиялар мен жүйелер қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы өте қарқынды дамып келе жатқан бағыттардың бірі болып табылады. SMART технология элементтері ретінде

қарастыруға болатын құрылғылардың саны жыл сайын артып келеді және өндірушілер өз өнімдерін Smart санатына жасауға тырысуда. Мысалға алар болсақ: Smart сағаттар мен смартфондар, Smart City концессиясына сәйкес Smart house, Smart білім беру, Smart орта, Smart денсаулық сақтау, smart автотұрақ, автономды қосылған автомобильдер және т.б.

Кембриджегі ағылшын тілінің сөздігі бойынша SMART сөзіне берген анықтамалар келесідей сипаттамаларды көрсетеді. SMART: «ақылды, тез ойлануға қабілетті немесе қиын жағдайларда ақылға қонымды ойлауға қабілетті / қиын жағдайларда ақылды әрекет етеді», «ақылды машина, және т. б. дербес жұмыс істей алатындай етіп жұмыс жасау үшін компьютерлерді пайдалану(АҚШ)», «таза, ұқыпты және стильді келбетке ие болу(Ұлыбритания)» деген анықтамалар берілген (Cambridge English Dictionary, 2020). Smart сөзіне ұсынылған түсініктемелерге сүйенсек жылдам арада ақпараттарға қол жеткізу, алмасу, басқару, өздігінен шешім қабылдау, үнемдеу қасиеттері арқылы нысандар ақылды бола бастайды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Мақала ақылды технологияларға, сенсорларға, Заттар интернеті мен ақылды технологиялар арасындағы байланыс, сонымен қатар оларды педагогикада қалай оқыту әдістерін қарастыруға бағытталған әдебиеттерге шолу жасауға негізделген. Әр түрлі әдебиеттерге шолу аясында мәліметтер базасындағы ғылыми жарияланымдарға талдау жасалды, сараланды және талқыланды. Сондай-ақ, зерттеудің тағы бір мақсаты ақылды технологиялар туралы педагогикалық зерттеулерде не айтылғандығын зерделеу. Әдебиеттерге шолу қазіргі ақпарат көздерінде белгілі бір тақырыптарға жеке-жеке арналған көптеген шолулар бар екенін көрсетті.

Теориялық негіздеме

К.Б. Ахилеш, Дитмар П.Ф. Меллердің «Smart Technologies: Scope and Applications» еңбегінде Smart технологияларды IoT, жасанды интеллект, робототехника, бұлтты есептеу, машиналық оқыту және үлкен деректермен біріге жұмыс жасау арқылы біздің өмірімізді "ақылды" ету үшін жасалынған деп қарастырады (К.В. Akhilesh, Dietmar P.F, 2020). Аталған 1 суреттегі жеке бағыттардың барлығы бір-бірімен жұмыс жасау арқылы технологияларды smart етеді.



1-сурет. Smart технологияларда қолданылатын салалар

Соңғы уақыттарда әр түрлі жүйелер мен орталарды, технологияларды, материалдар мен нысандарды, аппараттарды сипаттау үшін "интеллектуалды" және "ақылды" сын есімдері жиі қолданылуда. Әдебиеттерге шолу жасайтын болсақ Smart технологияларға берілген анықтамаларды бірінші кестеден көруге болады:

Кесте 1

Автор	Ақылды технологияларға берілген анықтамалар
Элвуд 2008 (Elwood, 2008)	"Сенсорларға, мәліметтер базасына және сымсыз қол жеткізуге мүмкіндік беретін технологиялар қоршаған ортадағы пайдаланушыларға бірлесіп қабылдауға, бейімдеуге және қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мұндай ақылды технологиялар қазіргі уақытта қарт адамдарға арналған тұрғын үй жобаларында және білім беру орындарында сенсорлармен жұмыс және мұражайлардағы ақпараттық арналарда қолданылады"
Зугби 2015 (Zoughbi, 2015)	"Қоршаған ортаға сәйкес мінез-құлықты автоматты түрде бейімдеуге және өзгертуге қабілетті технологиялар (барлық форматтағы физикалық және логикалық қосымшаларды қоса). Технологиялық сенсорлар арқылы заттарды сезінеді, талдау мен қорытынды жасау үшін мәліметтер береді, ережелер негізінде қорытынды жасайды. Сондай-ақ, ол өзін-өзі құру және өзін-өзі қамтамасыз ету қабілетімен өнімділікті арттыру, болжау, ойлау және одан әрі не істеу керектігі туралы ойлау үшін тәжірибені қолдана отырып үйренуге қабілетті".
Сан Мартин және т.б. (San Martin et al., 2020),	"Аумақтар мен кәсіпорындарды басқаруды жақсарту үшін пайдаланылатын ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Үлкен деректер, бұлтты қызметтер, Заттар интернеті, соңғы пайдаланушыларға арналған Интернет қызметтері жүйесі, жасанды интеллектті қосқанда".

Ақылды технологиялардың анықтамаларының басым көпшілігі оларды ақпараттық технологиялар мен жүйелермен байланыстырады. Әдеби дереккөздердегі берілген сипаттамаларға шолу жасасақ ақылды технологияларға шағын қозғалыс датчиктерінен бастап, қала бойынша бүкіл көше жарығын автоматтандыруға дейінгі кез келген басқа да құрылғылар жататады. Ақылды деп отырған нысандардың, жүйелердің барлығын бірдей деңгейде көруге болмайды, өйткені ақыл ойдың әртүрлі деңгейі бар. Бұл жүйеде жазылған бағдарламаға және оны қолдану аясы мен іс-әрекеттің күрделілігіне байланысты деңгейленеді. Сол себепті де технологиялар мақсаттарына қарай түрлі деңгейде ақылды етіп жасалады. Тағы бір маңызды айырмашылық "автоматтандыру (іс-әрекетті қамтымайтын)" және "автономия (әрекетті қамтитын)" терминдеріне қатысты. Мысалы: қарапайым және ақылды нысандарды қарастырарсақ. Ақылды нысандар автоматтандыруды көрсетеді, бірақ екі нысанның автономия деңгейі әр түрлі. Қарапайым нысандарға қарағанда ақылды нысандардың жауап беру мүмкіншілігі артығырақ болады.

"Ақылды технологиялар" термині өзін-өзі бақылау, талдау және есеп беру, интернет-желілерге қосыла алатын және басқа құрылғыларға немесе қашықтағы дерекқорларға қосыла алатын кез-келген құрылғыны сипаттайды. Бірақ құрылғының интернетке қосылуы немесе ақпаратты жібере және қабылдай алатыны оны ақылды етпейді. Технологиялардың ақылды болуының

тағы бір маңызды себепшісі Заттар интернеті(IoT) және құралдарының қолданылуы.

Заттар интернетінде(IoT) көптеген нысандар немесе "заттар" бар, олардың кейбіреулері зерттеулерде әртүрлі атауларға ие болуы мүмкін, мысалы, Smart құрылғылар, IoT құрылғылар, Smart заттар немесе Smart нысандар. Ақылды құрылғылар қарапайым сенсорлық түйіндерден бастап тұрмыстық техника мен смартфондарға дейін байланыс пен есептеуге қабілетті нысандар болып саналады. Стойкоска және Триодалиев өз зерттеулерінде Smart құрылғыларды заттар интернетіндегі объектілер ретінде қарастырады. Осы айтылғандарға сүйенсек Smart технологиялар мен Заттар интернетіне қатысты зерттеулер немесе жобалар, жұмыстар бір-бірімен байланысты болады.

Төменде көрсетілген 2 - кестеде Заттар интернетіне(IoT) қатысты кейбір танымал анықтамалар берілген:

Кесте 2

Автор	Заттар интернеті
Краненбург Р.В, 2008. (Kranenburg, 2008)	физикалық және виртуалды "заттардың" идентификаторлары, физикалық атрибуттары және виртуалды тұлғалары бар және ақылды интерфейстерді қолданатын, сондай-ақ ақпараттық желіге кедергісіз кіретін стандартты және интероперабельді байланыс протоколдары негізінде өзін-өзі конфигурациялайтын мүмкіндіктері бар динамикалық ғаламдық желілік инфрақұрылым
Желілік кәсіпорын, RFID, микро және наножүйелер, 2008. (Networked enterprise & RFID INFSO, 2008)	"Заттар интернеті (IoT) Интернетке кез-келген уақытта және кез-келген жерде қосылған заттардан тұрады . Техникалық тұрғыдан алғанда, ол сенсорлар мен құрылғыларды Интернетке стационарлық және сымсыз желілер арқылы қосылған күнделікті заттарға біріктіруден тұрады. Интернеттің барлық жерде бір уақытта болуы бұл технологияны жаппай енгізуге мүмкіндік береді. Олардың мөлшері мен құнын ескере отырып, сенсорлар үйлерге, жұмыс орындарына және қоғамдық орындарға оңай біріктіріледі. Осылайша, кез-келген нысанды қосуға болады және Интернет арқылы "өзін көрсете" алады. Сонымен қатар, IoT-да кез-келген объект деректер көзі бола алады . Бұл біздің бизнесті қалай жүргізетінімізді, мемлекеттік секторды басқаруды және миллиондаған адамдардың күнделікті өмірін өзгерте бастайды".
М. Фридеман и К. Флеркемайер (Mattern and Floerkemeier, 2010)	"Заттар интернеті - бұл интернет нақты әлемге, оның ішінде күнделікті заттарға тарайтын көзқарас . Физикалық нысандар енді виртуалды әлемнен ажыратылмайды, бірақ оларды қашықтан басқаруға болады және олар Интернет қызметтеріне физикалық кіру нүктелері ретінде әрекет ете алады. Интернет заттары есептеулерді шынымен қарапайым етеді".

Заттар интернетінің негізгі мақсаты сенсорлар мен құрылғыларды интернетке байланыс жасау арқылы кез келген жерге шынайы уақыт ішінде деректерді жіберіп дұрыс шешім қабылдау. Заттар интернетінде қолданылатын өлшеу құрылғылары бір түйіннен екінші түйінге деректерді беру, тадау, жинау, алмасу үшін интернет желісін пайдаланады.

Дж. Хе, Дан Чиа-Тянь Ло, Ю. Се және Дж. Лартиг зерттеуерінде Заттар

интернетін -сенсорлар, машиналар, автономды құрылғылар, дрондар, ақылды камералар және т.б. сияқты әртүрлі ақылды өзара байланысты құрылғыларды камтиды деп жазады (He, Lo, Xie, & Lartigue, 2016).

Н. Шахид және С. Анея (Shahid and Aneja, 2017) IoT нысандар, әдетте, батареялардан немесе күн панельдерінен жұмыс істейтін, есептеу мүмкіндіктері бар, аты мен мекен-жайы бойынша анықталатын, өзара байланыса алатын т.б. мүмкіндіктері бар құрылғылар ретінде қарастырған. Технологияларды жәй ғана ақылды деп айта алмаймыз, оларды ақылды ету үшін қандай да болмасын өзінің басқалардан ерекшелікті болу керек.

Ақылды құрылғыларды жабдықтау үшін қолданылған сенсорлар өлшеудің барлық түрлерін орындай алады: температура, үдеу, сәулелену, жарық қарқындылығы, ылғалдылық, қозғалыс, жүрек соғысы, қысым және т.б. Алынған сенсор деректерінің, қарым-қатынас пен оқытудың үйлесімі ақылды құрылғыларға белгілі бір дербестік береді, олардың басқа құрылғыларға қарағанда өнімділігін арттырады.

Ақылды қала және Заттар интернеті бойынша (Ahmad, Paul & Rho, 2016; Gubbi et al., 2013; Arasteh et al., 2016) М.М. Ратор, А. Ахмад, А. Пол, Дж. Губи, Р. Буя, С. Марусик, М. Паланисвами, С. Ро, Арастех Х., Хоссейннежад В., Лойя В., Томмазетти А., Тройзи О., Шафи-Хах М., Сиано П. және т.б. ғалымдар өз зерттеулерін жүргізген. Ақылды қала ұғымы кең ауқымды қосымшаларға ие және бұл жердегі әртүрлі нысандар арасындағы қатынасты көрсетуші Заттар интернеті. IoT бір жағынан "Smart құрылыс", "Smart Денсаулық сақтау", "Smart Энергетика", "Smart білім", "Smart басқару", Smart қауіпсіздік жүйелері сияқты ақылды қала тұрғындарының өмірінің әртүрлі аспектілеріне әсер етеді. Екінші жағынан, ол саяси шешімдерге (энергияны үнемдеу, ластануды азайту және т.б.), қашықтан бақылау деңгейде маңызды рөл атқара алады.

Көп жағдайларда SMART сөзі қолданылған нысандарда Заттар интернеті ұғымын да бірге естіп жатамыз, ал осы екі ұғым көп жағдайда бірін-бірі толықтырып тұрады. Осыған Smart City, Smart house концепциясында Smart пен IoT-тың бірге жиі қолданылуы мысал бола алады. Smart City концепциясында әрбір саланы ақылды ету және ол үшін ақылды технологияларды қолдану жоспарланған. Smart технологиялар іс жүзінде Ақылды қала, ақылды үй және адам киетін құрылғыларда жүзеге асырылады.

Ақылды қала - бұл халық санының өсіп келе жатқанына байланысты туындаған мәселелерді шешу үшін барлық қалалық операцияларды оңтайландыруға, тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуге және азаматтардың өмір сүру сапасын жақсартуға көмектесетін интеграцияланған және автоматтандырылған ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдана отырып шешетін инфрақұрылымдық құрылым.

Smart қалалар бірқатар негізгі технологияларға, соның ішінде интернет заттарына (IoT), смартфондарға, сенсорларға және жоғары жылдамдықты байланыс желілеріне сүйене отырып жұмыс жасайды.

Әр түрлі мақсаттаға сенсорларды, GPS сияқты спутниктік деректерді,

коммуналдық көрсеткіштерді, есептегіштерді, камераларды және басқа да қосылған құрылғыларды пайдалану қалаларға үлкен масштабта кеңірек мәліметтер берді. Сондықтан IoT желісінің қолдануда үнемі жиналатын деректердің үлкен көлемін ескертулерге, ақпаратқа және әрекеттерге айналдыратын қосымшалар бар.

Ақылды қала жұмысының маңызды құрамдас бөлігі - қоғамдық пайдалану. Денсаулық сақтау, көлік немесе құтқару қызметтері сияқты қалалық функциялар енді жеке жеке жұмыс істемей, бәрі бір-бірімен байланысты.

Ақылды қаладағы инфрақұрылымның элементтері барлық негізгі қалалық операцияларды қамтиды: сумен жабдықтау және электрмен жабдықтау (ақылды желілер), қалдықтарды жою және қайта өңдеу, санитария, ақылды жолдар және қоғамдық көлік, қол жетімді баспана, сенімді және жылдам Интернет, қызметтерді цифрландыру (электрондық басқару), тұрақты қоршаған орта, азаматтардың қауіпсіздігі мен қорғалуы, Денсаулық сақтау және білім беру қызметтері. Ақылды қаланың инфрақұрылымы оның қоғамдастығына энергияны бөлу, қоқыс жинауды оңтайландыру, жол кептелісін азайту және ауа сапасын жақсарту сияқты мәселелерді шешуге көмектеседі. Мысалы: жолдарға, көше шамдарына, бағдаршамдарға және автомобильдерге салынған сенсорлар мониторинг жүйелеріне жол кептелісін азайту арқылы нақты уақыттағы трафикке жауап беру үшін бағдаршамның жиілігі мен уақытын өзгертуге мүмкіндік беретін деректерді үнемі жібереді. Бұл сенсорлық желілер ауа сапасы, су ағыны, өрт немесе тіпті жабайы табиғат апаттары сияқты қоршаған орта жағдайларын дәл қадағалайды. Датчиктер сонымен қатар ғимараттар, жолдар, бөгеттер және көпірлер сияқты инфрақұрылымның құрылымдық жағдайын бақылауға мүмкіндік береді. Ақылды қоқыс жәшіктері деректерді қалдықтарды басқару компанияларына автоматты түрде жібереді және қоқысты алдын-ала жоспарланған кесте бойынша емес, қажет болған жағдайда шығаруды көздейді және т.б.

Қалалар ақылды болу үшін ең алдымен бір-біріне қосылған болуы керек, яғни үлкен көлемдегі ақпараттарды алып оны тарату керек. Қажетті сандық инфрақұрылымға сенсорлар мен деректерді жинайтын құрылғылар желісі, кең жолақты және сымсыз желілер, сондай-ақ деректерді сақтауға және бөлісуге болатын платформалар кіреді. Адамдар қосымшалардан деректерді кез-келген жерде беруді және алуды талап ететіндіктен, смартфондар маңызды компонент болып табылады.

Киюге болатын «ақылды» құрылғылар. Заттар интернетімен (IoT) байланысты киюге арналған құрылғылар пікірталастардың ортасында. Жүрек соғу жиілігі, терлеу деңгейі, жүрген қадамы, қан қысымы, тіпті қан ағымындағы оттегі деңгейі сияқты күрделі биометриялық өлшеулерді ұсынатын денсаулық пен фитнеске бағытталған киілетін құрылғылар қол жетімді болды.

Ақылды сағаттар, жеңдер, сақиналар, бекітілген датчиктер арқылы алынбалы компоненттер қатарына жатқызылса, ақылды киім, жетек және терапевтік құрылғылар матаға салынған сенсорларды қолдану арқылы

жасалады. Сондықтан да оларды киноге болатын электроника деп аталады.

Ақылды қала ішіндегі маңызды бөліктерінің бірі Smart білім беру. Ақылды технолоиялар білім беру процесінде де өз орнын табууда. Ақылды технологиялар мен Заттар интернетінің білім беруде қолданылуы (Singh et al., 2020; Abdel-Basset, 2019). оқу орындарында өзгерістерге әсер етуі мүмкін. Білім саласында оларды қолданып қана қоймай Smart технологияларды оқыту қазіргі таңда маңызды істердің бірі.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Smart технологиялар, Заттар интернеті барлық салада өз орнын тапты, солардың бірі – педагогика саласында болып отыр, яғни оқытуда. Қазіргі білім беру тәжірибесіне заттар интернеті мен ақылды заттарды енгізу кейбір ашық мәселелерге тереңірек назар аударуды қажет етеді: білім берудегі заттар интернетін жалпы пайдалану, және Ақылды технологиялар және заттар интернетін пән ретінде тиімді оқыту үшін маңызды әдіс-тәсілдерді әзірлеу, тапсырмаларды құрастыру.

Қазіргі уақытта ақылды құрылғыларды көптеген салалардағы адамдар пайдаланады, өйткені көптеген үй шаруашылықтары, компаниялар, қалалар, бизнес Smart құрылғылар мен инфрақұрылымды қолдайды. Smart технологияларды қолданып қана қоймай оларды ілгерілету және үнемі дамыту мазмұны мен оқытуға енгізу туралы мәселе туындауы мүмкін. Білім беруде ақылды технологияларды оқыту студенттердің танымдық қызметін тереңдетеді. Сондықтан оларды информатика бойынша оқу бағдарламаларына қосу маңызды. Оқытуда Smart технологиялар мен IoT құрылғыларын пайдаланудың мысалдары білім алу үшін үшін ең жиі қолданылатын Arduino, Raspberry Pi, Keystudio, Micro: bit және Arduino, Python т.б. бағдарламалау тілдері болып табылады (Jang et al., 2018). Осы техникалық және бағдарламалық жасақтамаларды Smart технологияларды оқыту кезінде қолдануға болады. Smart технологияларды білім беруде оқыту болашақ мамандардың ақылды технологиялардың жұмыс жасауын практика түрінде өз қолдарымен құруға олардың жұмыс істеу, деректерді алмасу, қауіпсіздікті қамтамасыз ету жолдарын тереңірек түсінуге әсерін тигізеді. Білім алушыларға өз бетінше және бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік бере отырып мәселелерді анықтау мен шешуде өз құзыреттерін дамытуға көмектеседі

Қорытынды

Мақалада Smart технологияларға қатысты зерттеулер мен анықтамаларға шолу жасалды. Әдеби шолуда қарастырған анықтамалар мен түсініктерден Smart технологияларға нақты бір тұжырымдама берілмеген, бірақ қоршаған ортаның өзгеруіне байланысты жылдам әрекет етуін, бейімделгіштігін, интернет арқылы деректермен алмаса алуын, сенсорларды қолдануын, өздігінен шешім қабылдай алу сияқты ортақ қасиеттерінің болуымен сипаттайды. Орта немесе құрылғылар ақылды болу үшін бір ғана технология емес жасанды интелект, үлкен деректер, Заттар интернеті, робототехника және машиналық оқыту бағыттарының бірлесе жұмыс атқаруы заттар мен құрылғыларды ақылды етті.

Технологияларды ақылды болуында Заттар инертетінің қолданылуы, ал оның негізгі архитектурасы сенсорлар мен құрылғыларды интернетке сымды және сымсыз байланыстыру арқылы үлкен деректерге нақты уақыт ішінде жеткізіп қажет болған жағдайда кері байланыс жасау.

Технологияларға белгілі бір мақсат бойынша қолданған датчиктер өлшеудің кез келген түрін анықтайды, және мәліметтер Интернет арқылы жіберіледі. Алынған мәліметтер құрылғылардың көмегімен басқарылып, шешім қабылдау әрекеттері жүзеге асырылып, осылайша ақылды болады. Бұл құрылғылардың барлығын біріктіріп жұмыс істеуі Ақылды қала, ақылды үй, немесе адам киетін құрылғылардан практикалық түрде көрініс табады. Озық өлшеу және цифрлық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты ақылды қалалар интернет заттары негізінде әртүрлі электрондық құрылғылармен жарақтандырылды, сондықтан олар бұрынғыға қарағанда ақылды бола бастады.

Ақылды қала ішіндегі кішкентай заттан бастап бүкіл ақылды қаланың өзі сияқты үлкенге дейін Заттар интернеті құрылғыларымен жабдықталған. Сол қала ішіндегі әр бір зат немесе құрылғы жеке бір нысан болып саналады. Осы нысандардың қалай жұмыс істеуі және оны практикалық түрде оқытудың пәндік ерекшеліктері мен әдіс-тәсілдерін анықтау жұмыстың негізгі мақсаты болып отыр. Ал, осы ақылды технологияларды арнайы әдіс-тәсілдермен білім беруде оқыту білім алушылардың өз бетінше терең меңгеру мен көшбасшылық дағдыларды алуын, бұл өз кезегінде жаңа когнитивті нәтижелерге әкеледі деп сенеміз.

REFERENCES

Abdel-Basset M., Manogaran G., Mohamed M. & Rushdy E., 2019 — *Abdel-Basset M., Manogaran G., Mohamed M. & Rushdy E.* Internet of things in smart education environment: Supportive framework in the decision-making process. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 31(10). Pp. 1–12. <https://doi.org/10.1002/cpe.4515> (in Eng.).

Arasteh H., Hosseinnezhad V., Loia V., Tommasetti A., Troisi O., Shafie-Khah M. and Siano P., 2016 — *Arasteh H., Hosseinnezhad V., Loia V., Tommasetti A., Troisi O., Shafie-Khah M. and Siano P.* Iot-Based Smart Cities: A Survey. 2016 IEEE 16th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC), Florence. Pp. 7–10 June 2016. Pp. 1–6, <https://doi.org/10.1109/EEEIC.2016.7555867> (in Eng.).

Cambridge English Dictionary, 2020 — Cambridge English Dictionary. Smart. In *Cambridge English Dictionary [Электронный ресурс]*: URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/smart> (қаралған уақыты: 03.04.2022)

Elwood S., 2008 — *Elwood S.* Embedding ubiquitous technologies. In: *Encyclopedia of Information Technology Curriculum, Integration* Robert Morris University, USA, 2008. DOI: 10.4018/978-1-59904-881-9 (in Eng.).

Gubbi J., Buyya R., Marusic S. and Palaniswami M., 2013 — *Gubbi J., Buyya R., Marusic S. and Palaniswami M.* Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions. *Future Generation Computer Systems*, 29. 1645–1660 <http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2013.01.010> (in Eng.).

INFSO D. 4 Networked Enterprise & RFID INFSO G., 2020 — 2 Micro & Nanosystems, in Co-operation with the Working Group RFID of the ETP EPoSS. *Internet of Things in 2020: A Roadmap for the Future*. Available online: http://www.smart-systems-integration.org/public/documents/publications/Internet-of-Things_in_2020_EC-EPoSS_Workshop_Report_2008_v3.pdf (in Eng.).

Jang Y.J., Kim J.M. & Lee W.G., 2018 — *Jang Y.J., Kim J.M. & Lee W.G.* Development and application of internet of things educational tool based on peer to peer network. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 11(6), 1217–1229. <https://doi.org/10.1007/s12083-017-0608-y> (in Eng.).

J. He, Dan Chia-Tien Lo, Y. Xie and J. Lartigue, 2016 — *J. He, Dan Chia-Tien Lo, Y. Xie and J. Lartigue.* Integrating internet of things (iot) into stem undergraduate education: Case study of a modern technology infused courseware for embedded system course, *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. Oct 2016. Pp. 1–9. <https://doi.org/10.1109/FIE.2016.7757458> (in Eng.).

K.B. Akhilesh, Dietmar P.F., 2020 — *K.B. Akhilesh, Dietmar P.F.* Möller Smart Technologies: Scope and Applications, 1st edn, Springer, Singapore, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-7139-4> (in Eng.).

Kranenburg R.V., 2008 — *Kranenburg R.V.* The Internet of Things: A Critique of Ambient Technology and the All-Seeing Network of RFID // Institute of Network Cultures, 2008. (in Eng.).

Mattern F. and Floerkemeier C., 2010 — *Mattern F. and Floerkemeier C.* From the Internet of Computers to the Internet of Things. In: Sachs, K., Petrov, I. and Guerrero, P., Eds., From Active Data Management to Event-Based Systems and More, Springer Berlin Heidelberg, Berlin. Pp. 242–259. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-17226-7_15 (in Eng.).

M.M. Rathore, A. Ahmad, A. Paul and S. Rho, 2016 — *M.M. Rathore, A. Ahmad, A. Paul and S. Rho.* Urban planning and building smart cities based on the internet of things using big data analytics, *Computer. Networks.*, 2016 <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.023> (in Eng.).

N. Shahid and S. Aneja, 2017 — *N. Shahid and S. Aneja.* Internet of things: Vision application areas and research challenges, *International Conference on I-SMAC (IoT in Social Mobile Analytics and Cloud) (I-SMAC)*, 2017. Pp. 583–587. DOI:10.1109/I-SMAC.2017.8058246 (in Eng.).

San Martín H., García-de-los-Salmones M., Herrero-Crespo Á., 2020 — *San Martín H., García-de-los-Salmones M., Herrero-Crespo Á.* Citizen perceptions and support for smart city projects: the case of “smart santander”, *Handbook of Research on Smart Territories and Entrepreneurial Ecosystems for Social Innovation and Sustainable Growth Handbook of Research on Smart Territories and Entrepreneurial Ecosystems for Social Innovation and Sustainable Growth*, Spain, 2020 ISBN:9783030591250, 3030591255 (in Eng.).

Singh H., Miah S.J., 2020 — *Singh H., Miah S.J.* Smart education literature: A theoretical analysis. *Educ Inf Technol* 25, 3299–3328 <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10116-4> (in Eng.).

Stojkoska B.L.R. & Trivodaliev K.V., 2017 — *Stojkoska B.L.R. & Trivodaliev K.V.* A review of internet of things for smart home: Challenges and solutions. *Journal of Cleaner Production*, 2017, 140. Pp. 1454–1464. DOI:10.1016/j.jclepro.2016.10.006 (in Eng.).

Zoughbi S., 2015 — *Zoughbi S.* Regional development getting started with ICE // *Encyclopedia of Information Science and Technology*, 3rd edn. Vol. 10. Information Resources Management Association, USA, 2015 (in Eng.).

**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-ТҰРҒЫСЫНАН 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 ЖҰЗЕГЕ 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 ДЕНГЕЙІ.....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
МАЛ 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. Khassenova, 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