

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№1
2026**



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



CENTRAL ASIAN ACADEMIC
RESEARCH CENTER



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

1 (419)

January – February 2026

ALMATY, 2026

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-Chief of the journal "Standards and Monitoring in Education" (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

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

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

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

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

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

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: «Central Asian Academic Research Center» LLP (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

№ KZ50VPY00121155, issued on 05.06.2025

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

Periodicity: 6 times a year.

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

© «Central Asian Academic Research CenterB» LLP, 2026



БАС РЕДАКТОР:

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

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

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

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 05.06.2025 ж. берілген № **KZ50VPY00121155** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

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

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

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

© «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС, 2026

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

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

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

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

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

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

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

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

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан

№ KZ50VPY00121155 выданное 05.06.2025 г.

Тематическая направленность: «публикация результатов новых достижений области фундаментальных наук».

Периодичность: 6 раз в год.

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

© ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр», 2026



CONTENTS

PEDAGOGY

Abuova B.P., Abisheva S.D., Adibayeva Sh.T. The methodological potential of Kazakhstan’s children’s literature in the educational process on the example of “Kazakhstan fairy tales” by Yuri Serebryansky.....	19
Azybayev M., Zhaidakbayeva L.K. Pedagogical and technological aspects of blended synchronous learning Implementation.....	38
Bazarbayeva A.N., Mubarakov A.M., Ibadulla S.N. Model of didactic principles for using the system of collaborative open learning in the training of future computer science teachers.....	55
Yerbolatov N. N.*, Toktaganova G.B., Nazarova G.A. Diagnostics of learning results of master’s students based on the integration of education, science and production and prospects for improvement.....	69
Zhaiynbayeva S.K., Maimataeva A.D., Kossauova A.K. Formation of professional competence of future biology teachers based on the “flipped classroom” technology.....	87
Zhambylkyzy M., Baibossynova T., Aleixo M. Using action research as a method for professional development of efl teachers.....	102
Zharylgapova D.M., Karabala T.M., Pirmaganbet A.E. Increasing students’ interest and intellectual abilities in learning physics through mobile applications.....	116
Imangaliyeva B., Yermakhanov M., Aldiyarova A. Methods of teaching chemistry to students with special educational needs: kazakh secondary school practice.....	133
Kazhenova Zh.S., Rakhmatullina Z.T. Organizing the educational process with kits for educational robotics.....	151
Kazbay P.A., Kudaibergenova K.T. Teaching the image of "hero-girl" in kazakh epics through critical thinking technology in universities.....	174
Kaisarova A.S., Zhensikbaeva N.Zh., Sabyrbaeva B.T. Local studies as a means of student personality socialization.....	187
Medeubaeva K.T., Khassanova I.U., Seitenova S.S. Artificial intelligence potential in personalizing teacher training trajectories: Kazakhstan’s experience.....	204

Nabi N.B., Rakhmetova R.S.

The importance of the 4c model in the formation of communicative skills
and its conceptual basis.....222

Nurzhanova A.R., Zhussupova R.F., Jaleniauskiene E.

Artificial intelligence in education: evaluating ai-powered educational platforms.....238

Nurizina M.M., Baimukhanbetov B.M., Issayev M.S.

Developing learners' soft skills: exploring the impact of theoretical approaches.....259

Nurlan M., Bakirci N., Aden Zh.

The relevance of teaching the genre of zhyr using new technologies.....275

Orynbasar T.O., Amirbekova A.B.

The writer's thesaurus and methodology of teaching literary style: a systematic review
using the PRISMA method.....295

Pernebayeva F., Bakesh Z., Kalymbetova A.

Ways to form innovative competence in biology teaching.....319

Seitbekova G.O., Kokzhayeva A.B., Suleimenkulova G.T

Development and assessment of students' mathematical functional literacy through
solving textual problems with financial content.....338

Semenikhina S.F., Semenikhin V.V.

Review of the implementation of the alliance "school – university – science – industry"
in the holistic pedagogical process.....362

Smatova K.B., Alimbayeva S.K., Ospanbayeva M.P.

A study of the transformation of school readiness diagnostics into a digital format.....378

Toktagulova U.S., Karmenova N.N., Sadykova D.A.

Formation of students' conceptions in determining the role and effectiveness of
training-field practice in the development of theoretical knowledge.....396

Ualikhanova A., Abuov A.E., Bolysbaev D.S.

Methodological approaches to studying yard clubs' role in forming children's
spiritual values.....417

Usmanova K., Stycheva O.

The use of the official-business style in the educational process as a means
of professional training of future Russian language teachers.....433

Khassenova M.T., Smagulov M.Z.

chemistry without barriers: strategies inclusive learning in class.....455

ECONOMY

Abdullaev A.M., Kadyrova M.B., Kuralbaev A.A. Human resources management in the local government system: training and development of professional competencies.....	477
Amanbai A., Rakhimberdinova M.U., Massanova L.E. Analysis of the development of the housing construction market in the Republic of Kazakhstan.....	505
Amangozhayeva A.B., Akpanov A.K., Kassymbekova G.R. Determinants of banking sector vulnerability in Kazakhstan: a multi-method analysis of market, credit, and liquidity risks.....	523
Beisenbayeva A., Yernazarova U., Turdaliyeva U. Assessing the effectiveness of internal control with ESG risks: a model for the banking sector of Kazakhstan.....	539
Domalатов Ye.B., Abylaikhanova T.A. Neural networks as a tool for improving the efficiency of human capital management: empirical analysis and predictive modeling.....	554
Yeltay B.B., Azatbek T.A. Assessment of the impact of changes in global prices for non-ferrous metals on the export dynamics of Kazakhstan's non-ferrous metallurgy.....	569
Elshibekova K.Zh., Eralina E.M. Competitive advantages of domestic robotic systems in the industry of kazakhstan.....	592
Yendybayev S.T., Zhussipova E.Ye., Duisenbekuly A.-K.D. Adaptation of startup valuation methodologies in Kazakhstan under conditions of limited financial information.....	613
Yerimpasheva A., Tarakbaeva R., Lyu Zh. Investment interaction between Kazakhstan and China as a factor in the formation of transcontinental transport corridors.....	631
Zhumaldinova D., Yeshenkulova G., Wronka-Pośpiech M. Emerging methodologies and technologies in creative startups: a configurational review.....	647
Kadyrbekova D.S., Klimova T.B., Duiskenova R.Zh. International tourism in Kazakhstan: factors attracting foreign tourists and opportunities to strengthen the country's brand.....	664
Kadyrova K., Davletova M., Amirgaliyeva A. Marketing strategies of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan under digital transformation.....	681

Kalbayeva N.T., Satenov B.I., Khassenova L.A.

The impact of financial determinants on the export development of meat production in Turkestan region: a scenario-based approach.....699

Karimova B., Kassenova G., Supugaliyeva G.

Volatility of financial instruments on the Kazakhstan stock market: measurement and forecasting.....722

Kozhakhmetova A.K., Yesmurzayeva A.B., Anarkhan A.K.

Integrated ESG assessment of the efficiency of green energy projects: economic, social, and environmental aspects.....741

Kuralbayeva A.Sh., Issayeva G.K., Makhatova A.B.

Fintech tools as a mechanism for stimulating investment in the sustainable development of rural regions of Kazakhstan.....767

Meldebekova A., Kanabekova M., Azbergenova R.

Innovation management in Kazakhstan's higher education: indicators and governance models.....783

Moldazhanov M.B., Takhtaeva R.Sh., Dyusembinova Zh.S.,

The impact of economic activity in the Semipalatinsk nuclear safety zone and the city of Kurchatov on the development of STS nuclear tourism.....807

Nurbatsin A., Kireyeva A.A.

Digital technologies as a tool for improving the quality of higher education.....829

Nurbekova Sh. K., Yessimzhanova S. R., Alimzhanova L.M.

Improving the efficiency of transport and logistics services management in special economic zones based on digitalization.....851

Nurmukhanova G.Zh., Abzhatova A.K., Kurmangaliyeva A.K.

The relationship between the labor market and higher education in Kazakhstan: trends and development directions.....875

Polezhayeva I.S., Suyundikov A.S., Statsenko O.A.

The impact of digitalization on improving the economic efficiency of the energy sector of the Republic of Kazakhstan.....892

Razakova D.I., Alshanov R.A., Kazybayeva M.N.,

Digital transformation of Kazakhstan's industry: an empirical analysis of enterprise readiness and implementation barriers.....916

Sagindykova G.M., Tussibayeva G.S., Balginova K.M.

Innovative strategies for the formation of social responsibility and motivation of participants the pension system of the Republic of Kazakhstan in the context of digitalization.....935

Sadykov E., Zhamkeyeva M., Konyrbekov M.

The structure of markups in Kazakhstan's economy and its impact on inflationary trends.....955

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т. Қазақстан балалар әдебиетінің білім беру үрдісіндегі әдістемелік әлеуеті Юрий Серебрянскийдің «Қазақстан ертегілері» мысалында.....	19
Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К. Аралас синхронды оқытуды жүзеге асырудың педагогикалық және технологиялық аспектілері.....	38
Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н. Болашақ информатика пәнінің оқытушыларын даярдауда біреккен ашық оқыту жүйесін пайдаланудың дидактикалық принциптер моделі.....	55
Ерболатов Н.Н.* , Тоқтағанова Г.Б., Назарова Г.А. Магистранттарды білім, ғылым және өндіріс интеграциясы негізінде даярлау нәтижелерін диагностикалау және перспективті жетілдіру.....	69
Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Қосауова А.К. «Төңкерілген сынып» технологиясы негізінде болашақ биология мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.....	87
Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М. Action research әдісін ағылшын тілі мұғалімдерінің кәсіби дамуына қолдану.....	102
Жарылғапова Д.М., Қарабала Т.М., Пірмағанбет А.Е. Мобильді қосымшалар арқылы физиканы оқытуда оқушылардың пәнге қызығушылығын және интеллектуалды қабілеттерін арттыру.....	116
Иманғалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А. Ерекше білім беруге қажеттіліктері бар оқушыларға химияны оқыту әдістемесі: қазақ орта мектебінің практикасы.....	133
Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т. Білім беру робототехникасына арналған жинақтарды қолдану арқылы оқу үрдісін ұйымдастыру.....	151
Қазбай П.А., Құдайбергенова К.Т. Қазақ эпостарындағы «қаһарман-қыздар» бейнесін жоғары оқу орнында сыни ойлау технологиясы арқылы оқыту.....	174
Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т. Өлкетану – оқушы тұлғасын әлеуметтендіру құралы ретінде.....	187

Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С. Жасанды интеллекттің болашақ мұғалімдерді дайындаудың білім беру траекторияларын дербестендірудегі әлеуеті: Қазақстан тәжірибесі.....	204
Нәби Н.Б., Рахметова Р.С. 4К моделінің қатысымдық дағдыны қалыптастырудағы маңызы және оның концептуалдық негізі.....	222
Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э. Білім берудегі жасанды интеллект: жасанды интеллект негізіндегі білім беру платформаларын бағалау.....	238
Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С. Білім алушылардың икемді дағдыларын (soft skills) дамыту: теориялық тәсілдердің әсерін зерттеу.....	259
Нұрлан М.Н., Бакырджы Н., Әден Ж.Ш. Жыр жанрын жаңа технологиялар көмегімен оқытудың маңызы.....	275
Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б. Жазушы тезаурусы және көркем әдебиет стилін оқыту әдістемесі: PRISMA әдісімен жасалған систематикалық шолу.....	295
Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А. Биологияны оқытуда инновациялық құзыреттілікті қалыптастыру жолдары.....	319
Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сүлейменқұлова Г.Т. Оқушылардың математикалық функционалдық сауаттылығын қаржылық мазмұндағы мәтіндік есептерді шешу арқылы дамыту және бағалау.....	338
Семенихина С.Ф., Семенихин В.В. Тұтас педагогикалық үдерісте "мектеп – жоғары оқу орны – ғылым-өндіріс" альянсын енгізуді зерттеу бойынша шолу.....	362
Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П. Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін.....	378
Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А. Оқу-далалық практиканың теориялық білімді дамытудағы рөлі мен тиімділігін анықтауда білім алушылардың түсініктерін қалыптастыру.....	396
Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С. Балалардың рухани құндылықтарын қалыптастыруда аула клубтарының рөлін зерттеуге әдіснамалық тұғырлар.....	417

Усманова Х., Стычева О.

Ресми бизнес стилін болашақ орыс тілі мұғалімдерін кәсіби дайындау құралы ретінде оқу үрдісінде пайдалану.....433

Хасенова М.Т., Смагулов М.З.

Кедергісіз химия: сыныпта инклюзивті оқытудың стратегиялары.....455

ЭКОНОМИКА**Абдуллаев А.М., Қадырова М.Б., Құралбаев А.А.**

Жергілікті өзін-өзі басқару жүйесіндегі кадрларды басқару: кәсіби құзыреттерді дайындау және дамыту.....477

Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.

Қазақстан Республикасындағы тұрғын үй құрылысы нарығының дамуын талдау.....505

Аманғожаева А.Б., Ақпанов А.К., Қасымбекова Г.Р.

Қазақстанның банк секторының осалдық детерминанттары: нарықтық, кредиттік және өтімділік тәуекелдерін көпәдісті талдау.....523

Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У

ESG тәуекелдерін ескере отырып ішкі бақылаудың тиімділігін бағалау: Қазақстан банк секторы үшін модель.....539

Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.

Нейрондық желілер адами капиталды басқарудың тиімділігін арттыру құралы ретінде: эмпирикалық талдау және болжамды модельдеу.....554

Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.

Түсті металдарға әлемдік бағалардың өзгерісінің Қазақстанның түсті металлургиясының экспорттық динамикасына әсерін бағалау.....569

Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.

Қазақстан өнеркәсібіндегі отандық робототехникалық кешендердің бәсекелестік артықшылықтары.....592

Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дүйсенбекұлы А.-х.

Қазақстанда қаржылық ақпарат шектеулі жағдайда стартаптардың құнын бағалау әдістемелерін бейімдеу.....613

Еримпашева А., Тарақбаева Р., Люй Ч.

Қазақстан мен Қытай арасындағы инвестициялық өзара іс-қимыл трансконтиненталдық көлік дәліздерін қалыптастыру факторы ретінде.....631

Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.

Креативті индустрия стартаптарындағы жана әдістер мен технологиялар: конфигурациялық шолу.....647

Қадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсеннова Р.Ж. Қазақстандағы халықаралық туризм: шетелдік туристерді тарту факторлары және ел брендині күшейту мүмкіндіктері.....	664
Қадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А. Қазақстандағы шағын және орта бизнестің цифрлық трансформация жағдайындағы маркетингтік стратегиялары.....	681
Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А. Қаржылық факторлардың түркістан облысындағы ет өндірісін экспорттық дамуына әсері: сценарийлік тәсіл.....	699
Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г. Қазақстанның қор нарығындағы қаржы құралдарының құбылмалылығы: өлшеу және болжау.....	722
Қожахметова Ә.К., Есмұрзаева А.Б., Анархан А.Қ. Жасыл энергетика жобаларының тиімділігін интегралды ESG-бағалау: экономикалық, әлеуметтік және экологиялық аспектілер.....	741
Құралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б. Финтех-инструменттер Қазақстанның ауылдық өңірлерінің тұрақты дамуына инвестицияларды ынталандыру механизмі ретінде.....	767
Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р. Қазақстанның жоғары біліміндегі инновацияларды басқару: индикаторлар және модельдер.....	783
Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С. Семей ядролық қауіпсіздік аймағы мен Курчатов қаласындағы экономикалық қызметтің Семей сынақ полигоны ядролық туризмінің дамуына әсері.....	807
Нұрбатсын А., Киреева А.А. Жоғары білім сапасын арттыру құралы ретіндегі цифрлық технологиялар.....	829
Нурбекова Ш.К., Есімжанова С.Р., Алимжанова Л.М. Цифрландыру негізінде ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттыру.....	851
Нұрмұханова Г.Ж., Абжатова А.К., Құрманғалиева А.К. Қазақстанда еңбек нарығы мен жоғары білімнің өзара байланысы: үрдістері мен даму бағыттары.....	875
Полежаева И.С., Суюндиков А.С., Стаценко О.А. Қазақстан Республикасының энергетика саласының экономикалық тиімділігін арттыруға цифрландырудың әсері.....	892

Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Қазыбаева М.Н.

Қазақстан өнеркәсібінің цифрлық трансформациясы: кәсіпорындардың дайындығы мен енгізу барьерлерінің эмпирикалық талдауы.....916

Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.

Қатысушылардың әлеуметтік жауапкершілігі мен уәждемесін қалыптастырудың инновациялық стратегиялары цифрландыру жағдайында
ҚР зейнетақы жүйесі.....935

Садықов Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.

Қазақстан экономикасындағы үстеме бағалардың құрылымы және оның инфляциялық үрдістерге ықпалы.....955

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т. Методический потенциал детской литературы Казахстана в образовательном процессе на примере «казахстанских сказок» Юрия Серебрянского.....	19
Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К. Педагогические и технологические аспекты реализации смешанного синхронного обучения.....	38
Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н. Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....	55
Ерболатов Н.Н., Токтаганова Г.Б., Назарова Г.А. Диагностика результатов обучения магистрантов на основе интеграции образования, науки и производства и перспектив совершенствования.....	69
Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Косауова А.К. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии на основе технологии «перевернутый класс».....	87
Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М. Использование Action Research как метод профессионального развития преподавателей английского языка.....	102
Жарылгапова Д.М., Карабала Т.М., Пирмаганбет А.Е. Повышение интереса и интеллектуальных навыков студентов при преподавании физики через мобильные приложения.....	116
Имангалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А. Методика преподавания химии для учащихся с особыми образовательными потребностями: практика казахской средней школы.....	133
Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т. Организация образовательного процесса с использованием комплектов для образовательной робототехники.....	151
Казбай П.А., Кудайбергенова К.Т. Обучение образу "героини-девушки" в казахских эпосах в вузе по технологии критического мышления.....	174
Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т. Краеведение как средство социализации личности учащегося.....	187

Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С. Потенциал искусственного интеллекта в персонализации образовательных траекторий подготовки будущих учителей: опыт Казахстана.....	204
Наби Н.Б., Рахметова Р.С. Значение модели 4К в формировании коммуникативных навыков и ее концептуальная основа.....	222
Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э. Искусственный интеллект в образовании: оценка образовательных платформ на основе ии.....	238
Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С. Развитие гибких навыков (soft skills) у обучающихся: исследование влияния теоретических подходов.....	259
Нурлан М.Н., Бакырджы Н., Аден Ж.Ш. Актуальность преподавания жанра жыр с использованием инновационных технологий.....	275
Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б. Тезаурус писателя и методика обучения художественному стилю литературы: систематический обзор по методу PRISMA.....	295
Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А. Важность использования технологий искусственного интеллекта при изучении языка.....	310
Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сулейменкулова Г.Т. Развитие и оценка математической функциональной грамотности учащихся через решение текстовых задач финансового содержания.....	338
Семенихина С.Ф., Семенихин В.В. Обзор по исследованию внедрения альянса «школа – вуз – наука – производство» в целостном педагогическом процессе.....	362
Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П. Исследование трансформации диагностики готовности к школе в цифровой формат.....	378
Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А. Формирование представлений обучающихся об определении роли и эффективности учебно-полевой практики в развитии теоретических знаний.....	396
Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С. Методологические подходы к изучению роли дворовых клубов в формировании духовных ценностей детей.....	417

Усманова Х., Стычева О.

Использование официально-делового стиля в образовательном процессе как средство профессиональной подготовки будущих учителей русского языка.....433

Хасенова М.Т., Смагулов М.З.

Химия без барьеров: стратегии инклюзивного обучения в классе.....455

ЭКОНОМИКА**Абдуллаев А.М., Кадырова М.Б., Куралбаев А.А.**

Управление кадрами в системе местного самоуправления: подготовка и развитие профессиональных компетенций.....505

Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.

Анализ развития рынка жилищного строительства в Республике Казахстан.....523

Амангожаева А.Б., Акпанов А.К., Касымбекова Г.Р.

Детерминанты уязвимости банковского сектора казахстана: многометодный анализ рыночных, кредитных и ликвидных рисков.....523

Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У.

Оценка эффективности внутреннего контроля с учётом ESG-рисков: модель для банковского сектора Казахстана.....539

Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.

Нейросети как инструмент повышения эффективности управления человеческим капиталом: эмпирический анализ и предиктивное моделирование.....554

Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.

Оценка влияния изменений мировых цен на цветные металлы на экспортную динамику цветной металлургии Казахстана.....569

Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.

Конкурентные преимущества отечественных робототехнических комплексов в промышленности Казахстана.....592

Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дуйсенбекұлы А.-Х.

Адаптация методологий оценки стоимости стартапов в Казахстане в условиях ограниченной финансовой информации.....613

Еримпашева А., Таракбаева Р., Люй Ч.

Инвестиционное взаимодействие Казахстана и Китая как фактор формирования трансконтинентальных транспортных коридоров.....631

Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.

Новые методы и технологии в стартапах креативной индустрии: конфигурационный обзор.....647

Кадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсенкова Р.Ж. Международный туризм в Казахстане: факторы привлечения иностранных туристов и возможности усиления бренда страны.....	664
Кадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А., Стратегии малого и среднего бизнеса Казахстана в условиях цифровой трансформации.....	681
Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А. Влияние финансовых детерминант на экспортное развитие мясного производства в Туркестанской области: сценарный подход.....	699
Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г. Волатильность финансовых инструментов на фондовом рынке Казахстана: измерение и прогнозирование.....	722
Кожаметова А.К., Есмурзаева А.Б., Анархан А.К. Интегральная ESG-оценка эффективности проектов зеленой энергетики: экономический, социальный и экологический аспекты.....	741
Куралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б. Финтех-инструменты как механизм стимулирования инвестиций в устойчивое развитие сельских регионов Казахстана.....	767
Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р. Управление инновациями в высшем образовании Казахстана: индикаторы и модели.....	783
Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С. Влияние экономической деятельности в семипалатинской зоне ядерной безопасности и городе Курчатов на развитие ядерного туризма СИП.....	807
Нурбатсын А., Киреева А.А. Цифровые технологии как инструмент повышения качества высшего образования.....	829
Нурбекова Ш.К., Есимжанова С.Р., Алимжанова Л.М. Повышение эффективности управления транспортно-логистическими услугами в особых экономических зонах на основе цифровизации.....	851
Нурмуханова Г.Ж., Абжатова А.К., Курмангалиева А.К. Взаимосвязь рынка труда и высшего образования в Казахстане: тенденции и направления развития.....	875
Полежаева И.С., Суюндииков А.С., Стаценко О.А. Влияние цифровизации на повышение экономической эффективности энергетической отрасли Республики Казахстан.....	892

Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Казыбаева М.Н.

Цифровая трансформация промышленности Казахстана: эмпирический анализ готовности предприятий и барьеров внедрения.....916

Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.

Инновационные стратегии для формирования социальной ответственности и мотивации участников пенсионной системы РК в условиях цифровизации.....935

Садыков Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.

Структура наценок в экономике Казахстана и ее влияние на инфляционные процессы.....955

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 1.

Number 419 (2026), 378-395

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1114>

IRSTI: 14.01.85

UDC 373.29

© **Smatova K.B., Alimbayeva S.K., Ospanbayeva M.P.***, 2026.

M.H. Dulaty Taraz University, Taraz, Kazakhstan.

E-mail: *Omachabbat@mail.ru

A STUDY OF THE TRANSFORMATION OF SCHOOL READINESS DIAGNOSTICS INTO A DIGITAL FORMAT

Smatova Klara — Acting Associate Professor, M.H. Dulaty Taraz University, Kazakhstan,E-mail: smatova_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9644-4332>;**Alimbayeva Saule** — Acting Associate Professor, M.H. Dulaty Taraz University, Kazakhstan,E-mail: alimbayeva.76@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8507-5068>;**Ospanbayeva Makhabbat** — Associate Professor, M.H. Dulaty Taraz University, Kazakhstan,E-mail: Omachabbat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8941-3172>.

Abstract. The article presents experimental work on the transformation of the diagnostic process of children's psychological and pedagogical readiness for school into a digital format. Studying the necessary prerequisites for inclusion and adaptation to a new social environment is a large-scale process carried out in a comprehensive manner. The aim of the study is to remotely diagnose children's readiness to enter a new social environment and to study the effectiveness of translating this procedure into digital format. Because the monitoring results are important not only for the subjects, but also for educational organizations. The practical aspect of the process is the formation of a set of diagnostic tools, the creation of a platform, and user training. During the testing of the effectiveness of using test batteries in digital format, a number of inconveniences of an auxiliary nature were recorded, such as: ensuring that the child performs the test tasks independently; inappropriate parental intervention in the process; incomplete inclusion of the child, etc. Also, during the test, in addition to procedural issues, the main conditions of a scientific and methodological nature were analyzed. This is the passage of the "pre-school crisis", the problems of fine motor skills of the hands and spatial orientation, which are the most important components of the diagnosis of psychological and pedagogical readiness of children for school. The results of the study showed a direct dependence of the effectiveness of the implementation of school readiness diagnostics in digital format, on the accuracy of the selection of methods and the expediency of organizing measures to adapt to the platform.

Research work on the acquisition of methods, their selection and adaptation measures for the effective implementation of school readiness diagnostics in digital format require optimization of test tasks while maintaining their validity.

Keywords: children, school readiness, psychological and pedagogical diagnostics, transformation, digital format

Acknowledgement: This research was carried out within the framework of grant funding for scientific and scientific-technical projects for 2023–2025, with financial support from the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (IRN: AP19677493).

For citations: Smatova K.B., Alimbayeva S.K., Ospanbayeva M.P. A study of the transformation of school readiness diagnostics into a digital format. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 2026. — No.1. — Pp. 378-395. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1114>

© Сматава К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П.*, 2026.

М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан.

E-mail: *Omachabbat@mail.ru

МЕКТЕПКЕ ДАЯРЛЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫН САНДЫҚ ФОРМАТҚА АУЫСТЫРУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ

Сматава Клара — қауымдастырылған профессор м.а., М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан,

E-mail: smatova_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9644-4332>;

Алимбаева Сауле — қауымдастырылған профессор м.а., М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан,

E-mail: alimbayeva.76@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8507-5068>;

Оспанбаева Махаббат — қауымдастырылған профессор, М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан,

E-mail: Omachabbat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8941-3172>.

Аннотация. Ұсынылған мақалада балалардың мектепке психологиялық-педагогикалық даярлығын диагностикалау үрдісінің сандық форматқа ауыстырылу сынақтары сипатталды. Жаңа әлеуметтік ортаға ену және бейімделу үшін қажетті алғышарттарды зерттеу – кешенді түрде жүзеге асырылатын ауқымды үрдіс. Оны дәстүрлі формада өткізудің субъективті қатынасынан туындайтын мәселелер шеңберінде, үрдісті оңтайландыру идеясы туындады. Осыған орай, зерттеу мақсаты құрылды: балалардың жаңа әлеуметтік ортаға енуге дайындықтарын қашықтан анықтау, яғни мектепке дайындық диагностикасын цифрлық форматқа көшірудің тұтынушылар үшін тиімділігін зерделеу. Өйткені, бұл үрдіс кешенді түрде жүзеге асырылатын ауқымды іс-шара болғандықтан, мониторинг нәтижесі сыналушылардан да бұрын, білім беру ұйымдары үшін аса маңызды. Үрдістің практикалық

аспектілері – диагностикалық құралдар жиынтығын қалыптастыру, сандық платформа құру, сыналушылардың мектепте оқуға дайындығын зерттеу. Тестік батареяларды цифрлық форматта пайдалану тиімділігін тексеру кезінде процедуралық мәселелерден басқа, ғылыми-әдістемелік сипаттағы негізгі шарттар да талданды. Олар "мектепалды дағдарыс" көрінісі, кеңістікті бағдарлау деңгейі және қолдың ұсақ моторикасының икемділігі. Эксперимент барысында мектепке даярлық диагностикасын қашықтан ұйымдастыру үрдісінде туындайтын қосалқы қолайсыздықтар тіркелді: сынақтарды орындау кезіндегі баланың дербестігін қамтамасыз ету мәселесі; ата-аналардың үрдіске орынсыз араласуы; баланың алаңдауы немесе сынаққа толыққанды қатыспау, т.б. Зерттеу нәтижесі – мектепке дайындық диагностикасын сандық форматта жүзеге асыру тиімділігінің, сынақ тәсілдерін іріктеу дәлдігі мен платформаға лайықты бейімдеу іс-шараларының орынды ұйымдастырылуына байланыстылығын негіздеді. Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісі диагностикалық құралдар кешенін жасау, платформа құру, қолданушыларды дайындау сынды іс-шараларды қамтиды. Оның тиімділігін қамтамасыз ету үшін жүзеге асырылып жатқан ғылыми-зерттеу жұмыстарының бір парасы – әдістемелерді жинақтау, іріктеу, онлайн-өтуге бейімдеу іс-шаралары, тестік тапсырмалардың валидтілігін сақтай отырып, ықшамдауды міндеттейді.

Түйін сөздер: бала, мектепке даярлық, психологиялық-педагогикалық диагностика, ауыстыру, сандық формат

© **Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П.***, 2026.

Таразский университет имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан.

E-mail: * Omachabbat@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ДИАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЕ В ЦИФРОВОЙ ФОРМАТ

Сматова Клара — и.о. ассоциированного профессора, Таразский университет имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан,

E-mail: smatova_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9644-4332>;

Алимбаева Сауле — и.о. ассоциированного профессора, Таразский университет имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан,

E-mail: alimbayeva.76@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8507-5068>;

Оспанбаева Махаббат — ассоциированный профессор, Таразский университет имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан,

E-mail: Omachabbat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8941-3172>.

Аннотация. В статье представлена экспериментальная работа по трансформации процесса диагностики психолого-педагогической готовности детей к школе, в цифровой формат. Изучение необходимых предпосылок для включения и адаптации в новую социальную среду – масштабный процесс, осуществляемый комплексно. В рамках проблем, вытекающих из субъективного

отношения ее проведения в традиционной форме, возникла идея оптимизации процесса. Данная идея, преобразована в научный проект и представлена в настоящей статье. Целью исследования является дистанционная диагностика степени готовности детей к вступлению в новую социальную среду, а так же изучение вопроса эффективности трансформации данной процедуры в цифровой формат. Так как результаты мониторинга имеют важное значение не только для испытуемых, но и для организаций образования. Практический аспект процесса – формирование комплекса диагностических инструментов, создание платформы, подготовка пользователей. В ходе апробации эффективности использования тестовых батарей в цифровом формате было зафиксировано возникновение ряда неудобств, вспомогательного характера, таких как: обеспечение самостоятельного выполнения ребенком тестовых заданий; неуместное вмешательство родителей в процесс; неполное включение ребенка и т.д. Так же во время испытания помимо процедурных вопросов, были проанализированы основные условия, научно-методического характера. Это – прохождение «предшкольного кризиса», проблемы мелкой моторики рук и пространственной ориентации, которые являются наиболее важными компонентами диагностики психолого-педагогической готовности детей к школе. Результаты исследования показали прямую зависимость эффективности реализации диагностики готовности к школе в цифровом формате, от точности подбора методик и целесообразности организации мероприятий по адаптацию к платформе. Научно-исследовательские работы по комплектованию методик, их отбору и адаптационные мероприятия для эффективного осуществления диагностики готовности к школе в цифровом формате, требуют оптимизации тестовых заданий, с сохранением их валидности.

Ключевые слова: дети, готовность к школе, психолого-педагогическая диагностика, трансформация, цифровой формат

Кіріспе. ҚР Президенті Қ.К. Тоқаев «Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» тақырыбында баяндаған Жолдауында мектепке дейінгі педагогиканың маңызын ерекше атап өтті: «Баланы мектепке дайындау мәселесіне айрықша назар аударған жөн. Мектепке дейінгі тәрбие беру және оқыту ісіне мемлекетпен қатар, ата-аналар да жауапты» (Тоқаев, 2024: 7). Баланың бір ортадан екінші бір жаңа ортаға ауысуы – ол үшін де, ата-ана үшін де күрделі үрдіс әрі жауапты кезең. Әлеуметтенудің жаңа сатысы баладан қоршаға ортаға бейімделуден тыс, оқу әрекетіне байланысты нақты дағдыларды талап етеді. Мектепке дейінгі кезеңде ойын әрекеті арқылы қалыптасқан оқу іс-әрекетінің қарапайым нышандары енді салиқалы қатынасты қажетсінеді. Сондықтан, баланың мектепте оқуының бастауыш сатысын, дидактика қағидаттарына сай, барынша сауатты ұйымдастыру және оқытудың жеке траекториясын қамтамасыз ету

үшін, мектепке даярлық деңгейі анықталатыны Үлгілік оқу бағдарламасында міндеттелген (Bagdarlama, 2022).

Қазір қазақстандық жалпы білім беру ұйымдары бұл үрдісті мектепке қабылдау сынақтарымен қатар алып жүр. Атап айтқанда, баланың мектепке даярлық деңгейіне қарап, білім беру мекемесі және оқу сыныптарына бөлу жүзеге асырылады. Кей жағдайларда білім беру ұйымының бейініне баланың қабілеттерінің сәйкестігі де қарастырылады. Осы үрдістердің барлығы ата-аналардың қатысуымен өтетіндіктен, олардан белгілі бір жауапкершілікті қажет етеді. Бұл – уақыт, қатынас және қаржы шығындарымен өлшенетін фактор болғандықтан, ата-аналар қосымша ресурстар жұмсайды. Дегенмен, осы үрдісті ата-аналардың жауапкершілігін сақтай отырып, шығынсыз ұйымдастыруға болады. Ол үшін мектепке дейінгі ұйымдарға сандық диагностиканы жаппай ендіруді қолға алу ұсынылады. Бұл үрдіс – балалардың мектепке даярлығын анықтауды оларға үйреншікті ортада, қалыпты жағдайда жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Жоғарыда аталған факторлармен қатар, оның тиімділігі әсіресе мынада: психологиялық-педагогикалық диагностика үрдісінде жіберілуі мүмкін қатер-тәуекелдер мен кездейсоқтықтардың баланың жеке көрсеткіштері және жалпы нәтижелерге әсерін барынша азайту. Ол тексеру сынақтарын бір немесе бірнеше рет қайталап өткізу мүмкіндігімен сипатталады. Мұндай сынақтар мектеп тәжірибесінің дәстүрлі форматында, ұйымдастырушылар үшін аса тиімсіз болғанымен, бала бақшалардың педагогикалық үрдісінде артық қолайсыздық тудырмайды. Өйткені, мектепке дейінгі кезеңде ұйымдастырылатын іс-әрекеттер саны аптасына 20 сағатты құрайды және олардың барлығы балаларда мектептегі оқуға қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталады. Осы орайда балаларды дамыту мен тәрбиелеу үшін, отбасы мен мектепке дейінгі ұйымның күш-жігерін біріктіру маңызды басымдыққа ие бола отырып, ата-аналардың үрдіске қатысу үлесінің жаңа мазмұнын ашады (Ovechkina, 2021).

Әдеби шолу. Балалардың мектепке психологиялық-педагогикалық даярлығын диагностикалау үрдісі мектеп өмірінде де, отбасылық өмірде де аса маңызды құбылыстардың бірі. Мектеп үшін балалардың қабілеттерін білу – оқыту әдістемелерін әзірлеу, сыныптарды жасақтау, мұғалімдерге бөлу сынды көкейтесті міндеттерді анықтаумен шарттасады. Ата-аналар үшін, перзенттерін өздері таңдаған білім беру ұйымына орналастыру маңызды. Ол екі маңызды себеппен ажыратылады: біріншіден баланың дамып, қалыптасуына қажетті оқу-тәрбие үрдісінің сапасы болса, екіншіден перзентін тасымалдауға байланысты әлеуметтік фактор – отбасының тұратын жері, ата-аналардың жұмыс орны және баланы оқытатын мекеменің қолайлы болуы; түптеп келгенде уақыт факторына деген тәуелділік. Аталған жағдайлар баланы мектепке анықтау кезеңі жақындаған сайын, ата-ананы аз абыржытпайды. Мектепке даярлық диагностикасы білім беру ұйымына да едәуір жүктемелер артады. Балалардың мектепке даярлығының психологиялық-педагогикалық

диагностикасы кешенді тексерулерден тұратын ауқымды үрдіс (Ospanbaeva, 2009).

Ойын әрекеті, ойыншықтар, суретті ресурстар т.б. көмекші материалдарды пайдалану арқылы жүргізілетін диагностикалық процедуралар жөрегінен гаджетке үйренген қазіргі балалардың қызығушылықтарын ұзақ уақыт бойы ұстап тұра алмайды. Бұл, өз кезегінде, сыналушылардың зейіндерін белгілі бір нысандарға шоғырландыру жоспарларының жүзеге аспай қалулары себепті, тексеру үрдісін кейінге шегеру немесе қайта тексеру тағайындау сынды ата-аналарға да, білім беру ұйымдарының педагог-психологтарына да қолайсыз жағдайлардың орын алуына әкеп соғады. Алдын-ала әзірленіп, бекітілген қабылдау кестесі шеңберінде жүзеге асырылатын диагностикалық процедура кезектілік және уақыт факторларымен шарттасатындықтан, аса икемді бола бермейді. Заманауи өзгерістер сипатының салдары ретіндегі осындай ерекшеліктер үрдіс форматын қайта қарастыру қажеттілігін тудырды. Балалардың мектепке даярлығының психологиялық-педагогикалық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру өзектілігі аталған әлеуметтік және педагогикалық шарттармен сипатталады (Nestik, 2017).

Заманауи парадигмалар шеңберінде, мектепке даярлықты диагностикалау үрдісін сандық форматқа ауыстырудың ғылыми-әдіснамалық негіздерін зерттеуді мақсат тұтқан осы еңбектің жұмысшы болжамы: мектепке даярлықты анықтайтын әдістемелерді жинақтау, олардың арасынан сандық форматта қолдану тиімділігі жоғары тестік батареяларды іріктеу және диагностикалық құралдарды онлайн-қолдануға бейімдеу арқылы, балалардың мектепке даярлық деңгейлерін психологиялық-педагогикалық диагностикалау үрдісін сандық форматта жүзеге асыру мүмкіндігін негіздеу. Зерттеу бойынша ғылыми-әдістемелік жұмыстар М.Х. Дулати атындағы Тараз университетінің Педагогикалық психология кафедрасында орындалды; эксперименттік зерттеулер Жамбыл облысы және Тараз қаласының бастауыш білім беру ұйымдарының мектепалды даярлық сыныптарында өткізілді.

Балалардың мектепке даярлық деңгейін анықтау үрдісін сандық форматқа ауыстыруды зерттеу үшін, диагностикалық құралдар кешені, онлайн-тексеру мүмкіндіктері және әдістемелерді платформаға ендіру тиімділігі мәселелері қарастырылды. Мектепке даярлық диагностикасының құралдарын іріктеу үрдісінде келесі шарттар негізге алынды: болашақ оқушының ішкі жағдайы – қажеттілік-ынталану ерекшелігін анықтау (Eshmuratova, 2023), танымдық-когнитивті салалары – қабылдау, есте сақтау, логикалық ойлаудың даму деңгейін өлшеу (Gokhan and Sezai, 2014), ырықты зейін – назарын шоғырландыра алу қабілетін зерттеу (Papadopoulos and Das, 2002), кеңістікті бағдарлау, сенсомоторлық үйлесім және және қол саусақтарының нәзік қимылдары – моториканың даму ерекшелігін өлшеу (Zaporozhecz, 2000), сондай-ақ сөйлеу – коммуникативті қабілеттерінің даму деңгейін бақылау (Lisina, 2009). Аталған шарттар бойынша балалардың мектепке даярлығының диагностикалық құралдары іріктелді.

Д. Блум және Х. Холдингтің психологиядағы шекараларды зерттеуге бағытталған «Імас пакетімен фигуралық ұқсастықтарды автоматты түрде генерациялау» еңбегінде тест тапсырмаларын автоматты түрде құрудың инновациялық әдістері ұсынылды. Стандартты тапсырмаларды жасау, әдетте жұмысбастылық және уақыт шығыны сынды бірқатар ресурстарды қажет ететінін, солай бола тұра кемшіліктерден де ада еместігін алға тарта отырып, компьютерлік бағдарлама көмегімен, автоматты түрде тақырыптық тапсырмалар жасауды зерттеген авторлар, олардың психометриялық күрделілігін болжауды бағалау үрдісіне басымдық берді. Бұл – салыстырмалы түрде жаңа аймақ болғанымен, қарқынды түрде дамып келе жатқан, болашағы зор әлеуетті сала. Тәжірибені қазақстандық білім беру жүйесіне көшіру, оның ішінде балалардың мектепке даярлығын диагностикалау үрдісінде қолдану – жаңа авторлық-сандық өнімдердің пайда болуымен қатар, қағазбастылықтан арылып, еңбек өнімділігінің артуына едәуір ықпал ететін еді; ал ең бастысы – қызметті қолданушыларға аса қолайлы әрі дәлдігі жоғары өлшеу құралы болар еді. Авторлардың анықтауынша, интернетте қолжетімді I-Mak пакеті арқылы қазірдің өзінде бірнеше маңызды жаңалықтар ашылған (Blum and Holling, 2018).

У. Ревеллдің тұлғаны зерттеу әдістеріне арналған еңбегінде «бастапқыда жеке тұлғаны, психометриялық теорияны және эксперименттік психологияны зерттеуге арналған жалпы мақсаттағы құралдар жиынтығы құрылып, функциялар негізінен факторлық талдау, негізгі компоненттерді талдау, кластерлік талдау және сенімділікті талдау арқылы көпөлшемді талдау мен масштабты құруға бағытталды» делінеді. Осы зерттеуде «сұрақтарға жауап беру теориясы» факторлық талдау арқылы жүзеге асырылатыны және бірнеше деңгейдегі деректерді талдауға арналған функцияларға топшілік және топаралық статистикалар, соның ішінде корреляция және факторлық талдау кіретіні негізделген. Біздің назарымызды аударған осы тұжырым, мектепке даярлық диагностикасы құрылымындағы логикалық ойлаудың даму деңгейін өлшеу негізі болып табылатын ауызша-сауалнама тапсырмаларының нәтижелерін өңдеуге таптырмас үлгі болатыны болжанды: компьютерлік зерттеудің негізгі алгоритмдерін, сондай-ақ нақты элементтер мен сынақ құрылымдарын модельдеу және тестілеу функцияларын қолдана отырып, жасалатын шкалаларды тексеру және қайта тексеру қолайлы интерфейс және пайдалы графикалық карта ретінде қызмет ететін-ді (Revell, 2017).

Зерттеу материалдары мен әдістері. Тәжірибеде кеңінен қолданылып жүрген валидтілігі жоғары «4-артық», «Графикалық диктант», «Керн-Йирасек тесті», «Дыбысты жасырынбақ», «Нежнованың стандартты сұхбаты тесті», «Корректорлық байқау тесті», «Балпалдақтар тесті», «Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы» әдістемелері таңдалынды. Барлық әдістемелердің ана тіліне аударылып, бейімделген нұсқалары зерттеу алаңдарының педагог-психологтарының арсеналында бар әрі қолданыстағы

құралдар болғандықтан, олардың тиімділіктері құжаттамалық тексеру арқылы анықталды.

Балалардың мектепке даярлық деңгейін анықтау үрдісін онлайн-тексеру мүмкіндігі «Ата-аналардың мектепке даярлық диагностикасын сандық форматта ұйымдастыруға қатынасын анықтау» сұхбаты арқылы жүргізілді. Сынаққа үш білім беру ұйымынан қатысқан ата-аналарға ауызша үш сауал қойылды және барлық респонденттердің жауаптары тіркелді.

Тестік батареяларды сандық форматта қолдану үшін ZOOM-платформасы және WhatsApp мессенджерінде бейнебайланыс көмегімен онлайн-сынақтар ұйымдастыру тәжірибелерін жүргізу жоспарланды. Әдістемелердің сандық форматтағы тиімділігін «I-psychodiagnosics.kz» Smart-платформасында тексеру үшін онлайн-диагностикаға арналған материалдар зерделенді. Білім беру саласының сандық-психологиялық өлшеулер бағытындағы зерттеулерге шолу жасалды. Мәселен, оқушылардың танымдық салаларын компьютерлік диагностика арқылы өлшеу үрдісін зерттеген Д.С. Гнедых еңбегінде оның артықшылықтары мен шектеулері компьютерлік бағдарламалардың интерфейсі, қолдану ерекшеліктері, деректерді өңдеу, нәтижелерді түсіндіру және кері байланыс тұрғысынан талданды. Автор қашықтықтан ұйымдастыруды көздейтін компьютерлік диагностикалық құралдар жасаушыларға арналған жалпы ұсыныстарды тұжырымдау барысында, әдістеме нұсқаулықтарының барынша түсінікті, нақты және анық болуын қатаң сақтаумен қатар, тест тапсырмаларындағы графикаларды бейнелеу кезінде аса мұқият болуды, қате жіберілмеуін пысықтады (Gnedy`h, 2019).

Зерттеу нәтижелері. Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісі зерттеу болжамына сәйкес жүзеге асырылды. Тестік батареяларды іріктеу және диагностикалық құралдарды онлайн-қолдануға бейімдеу нәтижесінде, олардың мектепке даярлық деңгейін психологиялық-педагогикалық диагностикалауды сандық форматта жүзеге асыру мүмкіндігін негіздеу жұмыстары М.Х. Дулати атындағы Тараз университетінде орындалды. Зерттеу үш кезеңді қамтыды; алғашқы кезеңде мектепке даярлық диагностикасының құралдарын іріктеу және олардың тиімділігін тексеру эксперименттері жүргізілді. Зерттеудің практикалық аспектілеріне Педагогикалық психология кафедрасы әзірлейтін 6В01101 – Педагогика және психология білім беру бағдарламасының III курс студенттері тартылды. Олар педагогикалық практика тапсырмаларына орай, балалардың мектепке даярлықтарының деңгейін диагностикалау құралдарын іріктеуді және өлшеу-тексеру процедураларын жүргізуді орындады. Студенттердің практикаларына жетекшілік жасаған әдіскерлер (мақала авторлары) зерттеулердің дәйектілігін бақылап, қажет тұстарына үрдіс барысында тиісті түзетулер енгізіп отырды. Эксперимент базалары университеттің педагогикалық практиканы ұйымдастыру бұйрығына сәйкес анықталды. Зерттеуге Жамбыл облысының бір, Тараз қаласының екі, барлығы үш білім беру ұйымдарының мектепалды сыныптарынан 131 бала тартылды. Әдістемелерді іріктеу процедурасын

оңтайландыру мақсатында, өндіріс базаларындағы педагог-психологтардың қолданысындағы диагностикалық құралдары зерделенді. Олардың тиімділіктері құжаттамалық тексеру арқылы анықталды. Қойылатын талаптар – біріншіден, барлық әдістемелердің ана тіліне аударылған толық нұсқаларының болуы; екіншіден, қазақы орта танымына сәйкестендіріліп, бейімделгендігі; үшіншіден, олардың соңғы екі жылда жүргізілген диагностикалық процедуралардың хаттамаларында толық көрініс табуы. Педагог-психологтар мен практиканттардың бір апталық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде, мектепке даярлық деңгейін анықтаудың келесі әдістемелері іріктелді: «Керн-Йирасек тесті», «Графикалық диктант», «4-артық», «Балпалдақтар тесті», «Корректорлық байқау тесті», «Дыбысты жасырынбақ», «Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы» және «Нежнованың стандартты сұхбаты тесті». Барлық әдістемелердің материалдары толық, бейімделген нұсқалары бар және 2023, 2024-жылғы диагностикалық тексеру қорытындылары хаттамаланған. Анықталған көрсеткіштер негізінде, тиімділігі жоғары деп танылған әдістемелерді, сандық форматта ұйымдастыруға әзірлік жұмыстары ата-аналармен одақтастықта жүзеге асырылды.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша психологиялық-педагогикалық диагностика оқушылардың өсу нүктесін анықтайтын міндетті мониторингтік құрал болса, онлайн-диагностика заманауи білім берудің ажырамас бөлігі. Мектепке барып, оқушы атанатын баланың когнитивтік даму деңгейін талдау, зейін қасиеттерінің ерекшеліктері мен оқуға ынтасының көлемін анықтау, жеке психологиялық жағдайын оңтайлы бағалау сынды өлшеу процедураларын қашықтықтан, онлайн ұйымдастыру жағдайында анағұрлым тиімді болатыны зерттеулерден белгілі. Мәселен, виртуалды білім беру кеңістігіндегі психологиялық диагностика ерекшеліктері туралы зерттеуде, оның мүмкіндіктерін автоматтандыруға, нәтижелерді кеңінен таратуға және оқу іс-әрекетінің әр субъектісіне қолжетімді етуге мүмкіндік беретіні тұжырымдалады (Kalajkova, 2020).

Мектепке даярлық деңгейін диагностикалау үрдісін қашықтықтан ұйымдастырудың тиімділігі сыналусылардың ата-аналарымен сұхбат барысында анықталды. Сұхбатқа 117 ата-ана қатысты. Оларға «Сіз үшін баланың мектепке даярлығын тестілеуді дәстүрлі түрде ұйымдастыру ыңғайлы ма?», «Мектепке даярлық деңгейін қашықтықтан анықтауды қаншалықты дұрыс санайсыз?», «Сіз перзентіңіздің мектепке даярлық деңгейін онлайн-диагностикалауды тандар ма едіңіз?» сауалдары қойылды. Сұхбат нәтижесі ата-аналардың басым көпшілігінің мектепке даярлықты диагностикалауды қашықтықтан ұйымдастыруды құптайтынын көрсетті. Мәселен, мектепке даярлықты тестілеуді дәстүрлі түрде ұйымдастыруға 28 ата-ана құптау білдірген, бұл респонденттердің 24 пайызға жуығын қамтиды; 54 ата-ана оған қарсылық танытқан, бұл жалпы жиынның 46 пайызын құрайды; 19 ата-ана қай формада ұйымдастырылса да, асқан бір айырмашылықтың болмайтынын хабарлады және мұндай жауаптар пайызға шаққанда 16-ны көрсетті; жауап

беруге қиналған 16 сыналушының пайыздық көрсеткіші 14-ке жуық. Ал, мектепке даярлық деңгейін қашықтықтан анықтауды 59 ата-ана дұрыс деп санаған (50,4 %), 19 адам айырмашылықтың жоқтығын алдыға тартқан (16,2 %), 26 кісі қарсылық білдірген (22,2 %), 13 адам жауап беруге қиналған (11,1 %). Өз перзентінің мектепке даярлық деңгейін онлайн-диагностикалауға 71 ата-ана құлықты болса (60,6 %); 26 ата-ана қарсылық танытқан (22,2 %); 11 кісі қандай форматта ұйымдастырылса да, баласының дайындығына сенімді екенін білдірген (9,4 %); 9 адам жауап беруге қиналған (7,6 %). Сыналушылардың ата-аналарының мектепке даярлық диагностикасын сандық форматта ұйымдастыруға қатынастарын анықтау сұхбатының нәтижесі 1-кестеде берілді (1-кесте).

Кесте 1 – Ата-аналардың мектепке даярлық диагностикасын сандық форматта ұйымдастыруға қатынасын анықтау сұхбатының нәтижесі

Сұхбат мазмұны	Жауап нұсқалары			
	Құптау білдіру	Айырмашылықтың болмауы	Қарсылық таныту	Жауап беруге қиналу
Сіз үшін баланың мектепке даярлығын тестілеуді дәстүрлі түрде ұйымдастыру ыңғайлы ма?	28/23,9%	19/16,2%	54/46,1%	16/13,6%
Мектепке даярлық деңгейін қашықтықтан анықтауды қаншалықты дұрыс санайсыз?	59/50,4%	19/16,2%	26/22,2%	13/11,1%
Сіз перзентіңіздің мектепке даярлық деңгейін онлайн-диагностикалауды таңдар ма едіңіз?	71/60,6%	11/9,4%	26/22,2%	9/7,6%

Үш сауал аясында алынған жауап нәтижелерінің орташа мәнін шығару барысында, қорытынды есептеу адам санымен анықталатындықтан, бөлшек сандар бүтінге айналдырылды. Мәліметтерді сандық талдау келесі нәтижені көрсетті: мектепке даярлық диагностикасын сандық форматта ұйымдастыруға әзір және оны құптайтындар – 61 (52 %); қарсылық білдіргендер – 27 (23 %); айырмашылығы жоқ екенін көрсеткендер – 16 (14 %); жауап беруге қиналғандар – 13 (11 %).

Сұхбат барысында мектепке даярлықты онлайн-диагностикалауды таңдаған 71 ата-анадан тестілеуді қандай форматта ұйымдастыру ыңғайлы екені анықталды. Олардың 59-ы ZOOM-платформасындағы диагностиканы қолайлы деп таныды және 12 ата-ана WhatsApp мессенджеріндегі бейнебайланыс арқылы тестілеуді құп көрді. Сонымен, ата-аналардың қалауы мен белсенділік деңгейлеріне қарай, онлайн-диагностикаға 3 білім беру ұйымының 5 мектепалды сыныбындағы 131 баладан 71 бала қатысты.

ZOOM-платформасындағы диагностиканы жүргізу және нәтижелерді өңдеу іс-шаралары 2 апта мерзімінде, WhatsApp мессенджеріндегі бейнебайланыс арқылы тестілеу 2 апта көлемінде, барлығы 4 аптада жүзеге асырылды. Білім беру ұйымдарының педагог-психологтары және студент-

практиканттардың көмегімен жүргізілген онлайн-диагностика барысында балалардың мектепке даярлық деңгейлері «Керн-Йирасек тесті», «Графикалық диктант», «4-артық», «Балпалдақтар тесті», «Корректуралық байқау тесті», «Дыбысты жасырынбақ», «Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы» және «Нежнованың стандартты сұхбаты тесті» әдістемелері арқылы өлшенді. Кешенді диагностика нәтижесі бойынша 19 баланың мектепке даярлық деңгейі жоғары деп танылды (26,7%); 24 сыналушының даярлығы ортадан жоғары (33,8%), 25 баланың дайындығы орташа (35,2%) және 3 сыналушының мектепке дайындық деңгейі ортадан төмен екені анықталды (4,2%). Зерттеу нәтижесі бойынша сыналушылардың 95 пайызынан артығының (95,7) мектепке дайындық деңгейінің жақсы екені 2-кестеде бейнеленді (2-кесте).

2-кестедегі нәтижелер өте жоғары көрсеткіш болып табылады. Себебі – зерттеуге 131 баланың барлығы бірдей қатыспауы салдарынан. Егер онлайн-диагностикаға қатыспаған 63 балаға төмен деңгейді көрсеткен 3 баланы қосып есептесе, онда сыналушылардың тең жартысынан сәл ғана астамының мектепке дайындық деңгейі жоғары (68) екені анықталады. Дегенмен, зерттеу мақсаты мектепке даярлықты диагностикалау үрдісін сандық форматқа ауыстыру болғандықтан, бұл зерттеуде балалардың дайындық деңгейіне басымдық берілмейді.

Кесте 2 – Балалардың мектепке даярлық деңгейін онлайн-диагностикалау нәтижесі

Диагностикалық құралдар	Мектепке даярлық деңгейлері			
	Жоғары	Ортадан жоғары	Орташа	Ортадан төмен
Керн-Йирасек тесті	18/25,3%	24/33,8%	25/35,2%	4/5,6%
Графикалық диктант	17/23,9%	22/30,9%	26/36,6%	6/8,4%
4-артық	21/29,5%	21/29,5%	26/36,6%	3/4,2%
Балпалдақтар тесті	20/28,1%	25/35,2%	24/33,8%	2/2,8%
Корректуралық байқау тесті	19/26,7%	24/33,8%	26/36,6%	2/2,8%
Дыбысты жасырынбақ	20/28,1%	25/35,2%	23/32,3%	3/4,2%
Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы	19/26,7%	26/36,6%	25/35,2%	1/1,4%
Нежнованың стандартты сұхбаты тесті	21/29,5%	26/36,6%	23/32,3%	1/1,4%
Орташа мән	19/26,7%	24/33,8%	25/35,2%	3/4,2%

Берілген мәселе бойынша зерттеудің екінші кезеңінде әдістемелердің сандық форматтағы тиімділігі анықталды. Ол үшін ZOOM-платформасындағы онлайн-диагностика және WhatsApp мессенджеріндегі бейнебайланыс-тестілеу кезінде пайдаланылған әдістемелерді қашықтықтан қолдану оңтайлылығы бағаланды. Үш эксперимент алаңындағы 6 педагог-психолог және 6 студент-практикант балалардың мектепке даярлық деңгейлерін кешенді диагностикалау үрдісінде пайдаланылған әдістемелердің онлайн-қолдану қолайлылығын 4 баллдық жүйеде шкалалады: «4 – өте оңтайлы», «3 – қолдануға қолайлы», «2 – пайдалануға жарамды», «1 – сандық форматта

қолдануға қолайсыз». Зерттеу нәтижесі «Сараптық баға» әдістемесінің тетігі арқылы есептелді: алғашқы кезекте барлық 12 сарапшының әр әдістемеге берген бағасы тіркелді; екінші кезекте сарапшылар бір-бірінің шкалаларын бағалады; үшінші кезекте эксперименттің ғылыми жетекшілері сарапшылардың әдістемелерді шкалауларын бағалады; төртінші кезекте барлық 3 бағаның орташа мәні анықталып, әдістеменің объективті бағасы ретінде тіркелді. 3-кестеде сарапшылардың шкала бойынша бағалаулары пайызбен берілді (3-кесте).

Кесте 3 – Мектепке даярлықты онлайн-диагностикалау құралдарының тиімділік көрсеткіштері

Диагностикалық құралдар	Сарапшылардың шкала бойынша бағалаулары				Шкалалау нәтижелері	Ранг реті
	өте оңтайлы	қолдануға қолайлы	пайдалануға жарамды	қолайсыз		
Керн-Йирасек тесті	х	25%	50%	25%	50	5
Графикалық диктант	х	25%	75%	х	56,2	4
4-артық	100%	х	х	х	100	1
Балпалдақтар тесті	х	75%	25%	х	68,7	3
Корректуралық байқау тесті	х	25%	75%	х	56,2	4
Дыбысты жасырынбақ	х	100%	х	х	75	2
Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы	100%	х	х	х	100	1
Нежнованың стандартты сұхбаты тесті	100%	х	х	х	100	1
Орташа мән	37,5%	31,2%	28,1%	3,1%	х	х

Мысалы, «Керн-Йирасек тесті» бойынша 3 сарапшы (25%) «қолдануға қолайлы» деп, 6 сарапшы (50%) «пайдалануға жарамды» деп және 3 сарапшы (25%) «қолайсыз» деп бағалаған; «өте оңтайлы» шкаласы бойынша – 0. Кестенің «шкалалау нәтижелері» бағанында коэффициент формуласы бойынша есептелген сараптық бағалау нәтижелері берілді; «ранг реті» бағанасында диагностикалық құралдардың тиімділік дәрежелері көрсетілді (кестедегі «х» таңбалары бос кеңістік дегенді білдіреді).

3-кестенің «Шкалалау нәтижелері» бағанындағы нәтижелердің дәрежелері төмендегі коэффициент формуласы бойынша есептелді: $K_4 * N + K_3 * N + K_2 * N + K_1 * N = N / 4$. Мұндағы K_4, K_3, K_2, K_1 – бағалау шкалаларына сәйкес коэффициент көбейтінділері; N – шкалалау көрсеткіштері.

Мектепке даярлықты онлайн-диагностикалау құралдарының тиімділік көрсеткіштері:

$$1) \text{ «Керн-Йирасек тесті»: } 3 \times 25 + 2 \times 50 + 1 \times 25 = 75 + 100 + 25 = 200 / 4 = 50$$

$$2) \text{ «Графикалық диктант» әдістемесі: } 3 \times 25 + 2 \times 75 = 75 + 150 = 225 / 4 = 56,25$$

- 3) «4-артық» әдістемесі: $4 \times 100 = 400 / 4 = 100$
- 4) «Балпалдақтар» тесті: $3 \times 75 + 2 \times 25 = 225 + 50 = 275 / 4 = 68,75$
- 5) «Корректорлық байқау» тесті: $3 \times 25 + 2 \times 75 = 75 + 150 = 225 / 4 = 56,25$
- 6) «Дыбысты жасырынбақ»: $3 \times 100 = 300 / 4 = 75$
- 7) «Коммуникативті қабілеттің дамуы» сауалнамасы: $4 \times 100 = 400 / 4 = 100$
- 8) «Нежнованың стандартты сұхбаты» тесті: $4 \times 100 = 400 / 4 = 100$

Ранг реті бойынша алғашқы үштікті иеленген әдістемелер тиімді болып табылады. Демек, 3-кесте деректеріне сәйкес «4-артық», «Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы», «Нежнованың стандартты сұхбаты тесті», «Дыбысты жасырынбақ», «Балпалдақтар тесті» әдістемелері мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісінде жарамды болып табылады; ал «Керн-Йирасек тесті», «Графикалық диктант», «Корректорлық байқау тесті» әдістемелері компьютерлік диагностикаға бейімдеуді қажет етеді.

Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін зерттеудің үшінші кезеңінде, жоғарыда берілген диагностикалық құралдарды «I-psychodiagnostics.kz» Smart-платформасында тексеру үшін, білім беру саласындағы сандық-психологиялық өлшеулер бағытындағы зерттеу материалдарына шолу жасалынды. Мұндағы мақсат – балалардың мектепке даярлықтарының деңгейлерін тексеру үрдісінде компьютерлік диагностиканың артықшылықтары мен шектеулерін анықтау. Ол үшін компьютерлік бағдарламалардың интерфейсі, тұтынушылардың бағдарламаларды қолдану ерекшеліктері, деректерді автоматты түрде өңдеу алгоритмі, нәтижелерді сапалық жағынан түсіндіру және сыналушыға кері байланыс беру тұрғысынан талдауларды қарастыру көзделеді.

Психологиялық диагностиканың заманауи компьютерлік жүйелерін ашуға арналған зерттеуде қазіргі уақытта көптеген компьютерлік психодиагностикалық жүйелердің бар екені және оларды бірнеше топтарға бөлуге болатыны атап көрсетіле отырып, оның келесі критерийлері беріледі: жүйе құрамындағы әдістемелер саны және әдістерді өзгерту мүмкіндігі. Алғашқы критерий негізінде «бір өлшемді» және «көп өлшемді» жүйелерді ажырату ұсыныла келе, оларға түсініктеме беріледі: «бір өлшемді» жүйелер компьютерлік психодиагностиканы бір тестік әдістеме арқылы жүргізуге арналған; ал «көп өлшемді» жүйелер бірнеше әдістерді қамтиды (Mel' nichuk and Sergeev, 2021).

Балалардың мектепке даярлығын компьютерлік диагностикалау үрдісінде «көп өлшемді» жүйені қолданған жөн, өйткені кешенді тексеру тұлғалық-психологиялық факторлардан бастап, мектепте оқуға қажетті жазу-сызу икемділігін айғақтайтын қол саусақтарының нәзік қимылдарына дейін өлшеуге арналады. Сондықтан, онлайн-диагностика уақытын сыналушылардың жас ерекшеліктеріне сай анықтай отырып, жоғарыда берілген 8 әдістемеден тұратын көпөлшемді жүйе құру ұсынылады. Ал сынақты екіге бөліп тапсыру – яғни 2 сериялы диагностика жоспарланғаны жөн. Берілген мақала

аясында, мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін зерттеудің үшінші кезеңі педагогикалық-психологиялық тұрғыда қарастырылды. Онлайн-диагностика құралдарын «I-psychodiagnostics.kz» Smart-платформасында тексеру үшін арнайы ақпараттық бағдарламалау жұмыстарын жүргізу көзделеді.

Ғылыми нәтижелерді талқылау. Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін зерттеу барысы үш өлшемде жүзеге асырылды: ата-аналардың онлайн-диагностикаға қатынасы; балалардың даярлық деңгейлерін онлайн-диагностикалау; диагностикалық құралдарды онлайн қолдану тиімділігі және сандық форматқа көшу мүмкіндіктері мен мәселелері. Балалардың мектепке даярлық деңгейлерін диагностикалау үрдісін қашықтықтан ұйымдастыру ата-аналардың қатысуымен жүзеге асырылатындықтан, мәселеге олардың қатынасын анықтау аса маңызды болып табылады. Сондықтан, экспериментке қатысқан үш білім беру ұйымындағы бес мектепалды сынып балаларының ата-аналарымен ашық сұхбат жүргізілді. Сынаққа қамтылған 131 баланың ата-аналарынан 117 адам қатысқан сұхбат нәтижесінде, олардың тең жартысының онлайн-диагностиканы құптайтындары (52 %) және қарсы еместердің мөлшері 14 % («айырмашылықтың болмауы» параметрі) құрайтыны анықталды. Екеуінің қосындысы 66 % болған күнде, бұл – сыналушылардың үштен бірі екенін тұжырымдайды. Ал қалған 34 % ішінен жауап беруге қиналған 11 % (13 ата-ана) себебін анықтағанда, балалардың қабілеттерін қашықтықтан бағалап-тексеруді ұйымдастыру мәселелері – атап айтқанда интернет, гаджет, өтетін орын, баланың тұрып кетпей, сынақтық соңына дейін отыруын қадағалау әлі жеткілікті ойластырылмағандықтан, белгілі бір күрделіліктер тудыратынын алға тартты. Бұл категориямен тиісті түсіндіру жұмыстары уақтылы жүргізілген жағдайда, оларды онлайн-диагностиканы жақтаушылар қатарына шығару әбден мүмкін.

Мектепке даярлық деңгейін диагностикалау үрдісін қашықтықтан ұйымдастыруға қарсылық танытқан 23 % сыналушылар түсініктері онлайн-диагностика мүмкіндіктеріне сенімсіздік, әлі тұрақталмаған болжалды жұмыстардың шикілігі болуы мүмкін деген қауіп және баланы экспериментке қатыстыруды құптамау себептері екені белгілі болды. Педагогтардың бақылауларына жүгіну нәтижесінде, бұл ата-аналардың балаларында зейінді шоғырландыру, сөйлеу, заттарды ұқсас белгілеріне сәйкес топтастыру және санау дағдылары бойынша, құрдастарына қарағанда аздаған кідірістер бар екені анықталды. Мұндай объективті себептермен жұмыс жасап, күмән-күдіктерді сейілту үшін, мектепалды даярлық сыныптарының ата-аналар жиналыстарында, сыналушыларға балалардың мектепке қабылдануына онлайн-диагностиканың әсері болмайтыны және эксперименттің ғылыми-әдістемелік мақсаты туралы түсіндіру жұмыстары жүргізілді. Дегенмен, осы жағдайға байланысты, эксперимент жиынының едәуір селдірегені мәлім болды.

Онлайн-сынақты жүзеге асыру нәтижесінде, мектепке даярлық деңгейі бойынша алынған мәліметтерді сынып педагогтарының мониторинг нәтижелерімен салыстырғанда, олардың өзара сәйкестігі жоғары көрсеткішті (92 %) құрады. Бұл – балалардың мектепке даярлық деңгейін диагностикалау үрдісін қашықтықтан ұйымдастырудың сәтті өткенінің белгісі.

Зерттеудің негізгі міндеттерінің қатарында мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру мәселесі жатқандықтан, өлшеу құралдарының тиімділігін анықтау басты назарда болды. Бұл – «I-psychodiagnosics.kz» Smart-платформасын құру барысында аса қажет ақпарат және бағдарламалық қамтамасыз ету болғандықтан, диагностикалық құралдардың тиімділігін анықтау жұмыстарына мамандар тартылды. Олар сынақ барысын бақылау нәтижесінде, әдістемелерді онлайн-қолдану қолайлылығын анықтап «4-артық», «Коммуникативті қабілеттің дамуы сауалнамасы», «Нежнованың стандартты сұхбаты тесті» әдістемелерін қолдануды өте оңтайлы деп таныды. Сарапшылардың анықтауынша, бұл әдістемелердің оңтайлылығы – балалармен ауызша сұхбаттасу арқылы өтетініне байланысты. «Дыбысты жасырынбақ» және «Балпалдақтар тесті» әдістемелері қолдануға қолайлы деп танылды; және оның себебі тапсырмалардың ауызша өтетіні, жеңіл әрі қызықты болуына орай деп тұжырымдалды. «Корректуралық байқау тесті» мен «Графикалық диктант» әдістемелерінің пайдалануға жарамды деп анықталу себебі – олардың дәстүрлі диагностика кезіндегі валидтілігі жоғары болғанымен, компьютерлік диагностика барысында бейнекамераны дер кезінде баланың жемісті әрекетіне бағыттау; нәтижені өңдеудің автоматтандырылмауы салдарынан, әр сыналушының жұмысын суретке түсіру, оқу және қателерді талдау жұмыстарының уақыт алатындығына байланысты. «Керн-Йирасек тесті» әдістемесінің «сандық форматта қолдануға қолайсыз» деп анықталуы – оның 3 сериядан тұратындығына орай, жеке өткізілуі қажеттігі және нәтижелерді өңдеуді автоматтандыру үшін, компьютерлік диагностикаға бейімдеу керектігінде. Аталған құралдарды сандық диагностикалауға қолдану тиімділігі ақпараттық-бағдарламалау шешімдері болғандықтан, педагогикалық-психологиялық зерттеу қорытындылары тиісті деректерді мамандарға ұсынылды.

Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үдерісін талдау қазіргі білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформацияның маңызды бағыттарының бірі ретінде қарастырылады. Зерттеу нәтижелері дәстүрлі қағаз негізіндегі диагностикалық әдістемелердің бірқатар шектеулерін көрсетіп, цифрлық форматтың тиімділігін айқындауға мүмкіндік берді. Атап айтқанда, сандық диагностикалық құралдар деректерді жинау, өңдеу және интерпретациялау үдерістерін жеделдетіп, нәтижелердің объективтілігі мен нақтылығын арттырады. Талдау барысында мектепке дейінгі жастағы балалардың когнитивтік, эмоционалдық-ерік және әлеуметтік дағдыларын бағалауда қолданылған цифрлық диагностикалық платформалардың

функционалдык мүмкіндіктері қарастырылды. Нәтижелер цифрлық форматтағы тапсырмалардың балалардың қызығушылығын арттырып, диагностикаға қатысу мотивациясын күшейтетінін көрсетті. Бұл жағдай ойын элементтерінің, визуалды стимулдардың және интерактивті кері байланыстың болуымен түсіндіріледі. Сонымен қатар, цифрлық диагностика барысында баланың әрекет уақыты, жауап беру жылдамдығы және қателік динамикасы сияқты қосымша көрсеткіштерді тіркеу мүмкіндігі пайда болды, бұл психологиялық талдаудың тереңдігін арттырады. Зерттеу деректері педагогтар мен психологтардың цифрлық диагностикаға қатысты көзқарастарының біртіндеп оң бағытта өзгеріп келе жатқанын көрсетті. Дегенмен, талдау нәтижелері сандық форматқа көшу барысында бірқатар қиындықтардың бар екенін де айқындайды. Олардың қатарында педагогтардың цифрлық құзыреттіліктерінің жеткіліксіздігі, техникалық инфрақұрылымның барлық жерде бірдей дами бермеуі және ата-аналардың сандық диагностикаға деген сенімділік дәрежелерінің әртүрлілігі байқалады. Осы аталған факторлар бастауыш білім беру ұйымдарына цифрлық диагностиканы енгізу үрдісінің институционалдык және психологиялық аспектілерін ескеру маңызын танытады.

Талдау нәтижелері, сондай-ақ, цифрлық форматтағы мектепке даярлық диагностикасының инклюзивті әлеуетін айқындайды. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалар үшін тапсырмаларды бейімдеу, оларды орындау барысында жеке қарқынды (баяу-шапшаң) ескеру және алынған нәтижелерді автоматты түрде бейнелеу мүмкіндіктері диагностикалық үрдістің қолжетімділігін кеңейтеді. Осы тұрғыдан алғанда, цифрлық диагностика баланың жеке даму траекториясын ерте бастан анықтауға және мектепке даярлық пен бейімделу тәуекелдерін алдын-ала болжауға кең жағдай туғызады. Жалпы алғанда, зерттеу барысында алынған нәтижелерді талдау барысы, балалардың мектепке даярлық деңгейін диагностикалау үрдісін цифрлық форматқа көшірудің, заманауи білім беру жүйесі сапасын арттыруға бағдарланған стратегиялық қадам екенін дәлелдейді. Бұл үрдіс тек технологиялық жаңғыру ғана болып қоймайды, сонымен бірге әдістемелік-педагогикалық және қолданбалы-психологиялық тәсілдерді қайта қарауды талап ететін кешенді трансформациялық тетік ретінде сипатталады.

Қорытынды. Ақпараттық қоғам талаптарына сәйкес, білім беру үрдісі сандық форматқа көшіріліп жатқан тұста, балалардың мектепке даярлығын диагностикалау үрдісін де қашықтықтан ұйымдастыру маңызы зор. Ол, біріншіден, ата-аналардың жұмысбастылығына орай, уақыт факторы мәселесіне оңтайлы әсер ететін болса, екіншіден, білім беру ұйымдарының педагог-психологтарының сынақ нәтижелерін өңдеу қызметін жеңілдетіп, ал үшіншіден, балалардың психологиялық еркіндігіне тиімді ықпал ететіні тұжырымдалды. Балалардың жаңа әлеуметтік ортаға ену және бейімделу үрдісіне қажетті талаптарды қаншалықты меңгергендіктерін бағалауды сандық форматта, кешенді түрде ұйымдастыру нәтижесінде бірқатар тұжырымдар негізделді:

1) мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстырудың алғашқы кезеңінде білім беру ұйымдарының ата-аналармен ынтымақтастықта әрекет ету маңызы жоғары; сондықтан отбасы қолдауына сүйену үшін, мектепалды даярлық сыныптарының педагогтары және білім беру ұйымдарының психологтары әкімшілікпен бірге, ата-аналармен түсіндіру жұмыстарын жүйелі жүргізіп, оларды онлайн-диагностикаға дайындаулары қажет; ата-аналар балаларды интернет, компьютер, камера, микрофон, жарық әсерлеріне байланысты тосырқаймайтындай жаттықтыруды қамтамасыз етумен қатар, олардың алаңдамай, тестік тапсырмаларды мұқият орындауларын қадағалау жауапкершілігін көтере отырып, тестілеу барысына орынсыз араласпау жағына да назар аударғанда, сыналушылардың нәтижелерінің объективті болары анық;

2) балалардың мектепке даярлық деңгейлерін диагностикалау барысында аса маңызды болып табылатын «мектепалды дағдарысының» өтуін бақылау үрдісінде отбасының көмегіне сүйену үшін, ата-аналарды оның негізгі белгілерімен таныстыру; жазуды меңгеру алғышарты болып табылатын қолдың ұсақ моторикасын дамыту және дәптер парағының бетіндегі кеңістікті бағдарлау мәселелеріне жаттықтыруға ата-аналарды да жұмылдыру арқылы, балалардың нәтижелері артуы ықтимал;

3) балалардың мектепке даярлық деңгейлерін кешенді диагностикалаудың дәстүрлі үрдісінде қолданылатын әдістемелерді, қашықтықтан бағалау кезінде қолданғанда, онлайн-диагностика екі серияда ұйымдастырылды; бұл балалар үшін де, олардың ата-аналары үшін де қолайсыз фактор болғандықтан, зерттеу нәтижесінде әдістемелердің санын қысқарту ұсынылады; тестік батареяларды сандық форматта қолдану барысында төмен тиімділік танытқан әдістемелердің балама нұсқаларын табу; зерттеу нәтижелерін өңдеуді автоматтандыру.

Мектепке даярлық деңгейін онлайн-диагностикалау барысында қосалқы қолайсыздықтарды барынша жоя келе, ата-аналарды үрдісті бақылауға жұмылдыра отырып, әрі баланың дербестігін қамтамасыз ету, сынаққа орынсыз араласпау сынды адами факторлармен қатар, компьютерлік диагностика әлеуетін арттыру үшін бағдарламалық жабдықталуды қолға алу жағдайларын зерттеу перспективаларын міндеттейді. Жалпы, зерттеу онлайн-диагностиканың балалардың мектепке даярлық деңгейін анықтаудағы практикалық әлеуетін дәлелдеді. Дегенмен, бастауыш білім беру ұйымдарында мектепке даярлық диагностикасын цифрлық форматқа көшіру үрдісінің технологиялық жаңғырудан тыс, әдістемелік-педагогикалық және қолданбалы-психологиялық трансформацияны талап ететіні анық. Сондықтан, алдағы уақытта – болашақ зерттеулерде әдістемелерді автоматтандыру, инклюзивті диагностиканы дамыту және ұлттық деңгейде цифрлық диагностикалық платформаларды қалыптастыру сынды өзекті мәселелерге назар аудару ұсынылады.

References

- Blum D., Holling H. (2018) Automatic generation of figural analogies with the Imac package. *Frontiers in Psychology*. — №9. — P. 1-13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30127757/> (in English)
- Gned'y'h D.S. (2019) Distancionnaya komp'yuternaya psixodiagnostika poznavatel'noj sfery' uchashhixsya: problemy' i perspektivy' [Remote computer psychodiagnostics has a positive sphere: problems and prospects]. *Psychology and pedagogy of education*. Moskva. — №2. — P. 141-152. <https://znanium.ru/read?id=376331> (in Russian)
- Gokhan K., Sezai K. (2014) Examining School Readiness of Preschool Children with Different Cognitive Style. *Education and Science*, V. 39 (175). — P. 14-26. (in English)
- Eshmuratova L. (2023). Characteristics of diagnosing children's readiness to study at school. *American Journal of Pedagogical and Educational Research*, V. 12. — P. 1-4. <https://americanjournal.org/index.php/ajper/article/view/765> (in English)
- Zaporozhecz A.V. (2000) Psixologiya dejstviya [Psychology of activity]. Moskva: «MODE'K». — 731p. ISBN 5-89502-104-2 (in Russian)
- Kalajkova Yu.V. (2020) Osobennosti psixologicheskoy diagnostiki v virtual'noj obrazovatel'noj srede [The specificity of psychological diagnostics in the virtual educational environment]. *Information and education: the boundaries of communication INFO*. Gorno-Altaysk. — №12. — P. 34-35. (in Russian)
- Lisina M.I. (2009) Formirovanie lichnosti rebenka v obshhenii [Formation of the personality of a child in society]. St. Petersburg: "Peter". — 425 p. ISBN 978-5-388-00493-2 (in Russian)
- Mektepke dejingi tərbiye men oky'tudy'ñ ylgilik oqu bardarlamasy' (2022) [Standard curriculum of preschool education and training]. Order of the minister of education and science № 422. Astana <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1600014235> (in Kazakh)
- Mel'nichuk A.S., Sergeev V.A. (2021) Sovremennyy'e komp'yuternyy'e sistemy' psixologicheskoy diagnostiki [Modern computer systems of psychological diagnostics]. URL: <https://psycho.ru/library/93> (in Russian)
- Nestik T.A. (2017) Razvitie cifrovyy'x texnologij i budushhee psixologii [The development of digital technologies and the future of psychology]. *Bulletin of the Moscow State Regional University, series "Psychological Sciences"*. — №3. — P. 6-15. (in Russian)
- Ovechkina E.A. (2021) Osobennosti psixologo-pedagogicheskoy onlajn-diagnostiki gotovnosti k shkol'nomu obucheniyu [The peculiarity of psychological and pedagogical online diagnostics is the need for school]. *Digital humanities and technologies in education: collection of articles of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International participation*. Moskva: FGBOU VO MGPPU. — P. 681-688. (in Russian)
- Ospanbaeva M.P. (2009) Mektepke psixologiyaly'k dayarly'k diagnostikasy' [Diagnosis of psychological readiness for school]. Taraz: "Taraz State Pedagogical Institute". — 129 p. ISBN 9965-780-52-8 <https://kazneb.kz/ru/catalogue/view/1533532> (in Kazakh)
- Papadopoulos T., Das J. (2002) Assessment of attention in school children: Teachers' ratings related to tests of attention. *European Journal of Special Needs Education*, V. 17 (1). — P. 15-32. (in English)
- Revell W. (2017). *Psych: Procedures for Personality and Psychological Research*. Northwestern University <https://CRAN.R-project.org/package=psych> (in English)
- Sabanin P.V. (2014) Individual'naya i gruppovaya psixodiagnostika s pomoshh'yu komp'yuternyy'x diagnosticheskix programm [Individual and group psychodiagnostics with computer diagnostic programs]. *Nauka: My'sl'*. — №12. — P. 40-45. (in Russian)
- Toqaev Q.K. (2024) Әділетті Қазақстан: заң мен тәртіп, е'konomikaly'k өсім, қоғамды'k optimizm. ҚР Президентінің халы'ққа zholdauy' [Fair Kazakhstan: law and order, economic growth, public optimism]. Astana. — 11 p. <https://kaz.tengrinews.kz/article/prezidenttn-kazakstan-halkyina-joldauyi-2024-tolyik-matn-1272/> (in Kazakh)
- Uruntaeva G.A., Afon'kina Yu.A. (1995) Praktikum po detskoj psixologii [Practice on child psychology]. Moskva: «VLADOS». — 291 p. ISBN 5-09-006457-1 (in Russian)

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP

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 journals of the Central Asian Academic Research Center LLP implies that the described work 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 Central Asian Academic Research Center LLP 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 Cross Check originality detection service <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 Central Asian Academic Research Center LLP.

The Editorial Board of the Central Asian Academic Research Center LLP will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

Редакторы: **Д.С. Аленов, Т. Апендиев**

Верстка на компьютере: **Г.Д. Жадырановой**

Подписано в печать 27.02.2026.

46,0 п.л. Заказ 1.