

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№4
2026**



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



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

4 (422)

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

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

ПЕТР Хайек, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (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 Рафиевна, 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 в 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

Abdrasilov B.S., Shinetova L.E., Bekenov N.K.

Evolution of Educational Assessment in Kazakhstan: From Unified National Testing Digitalization to a Competency-Based Model.....14

Arystanova S.A., Maimatayeva A.D., Zhandavletova R.B.

Teaching neurobiology at secondary school level: evidence from teacher observations and student reflective journals.....30

Bauyrzhan L.N., Zhylysbayeva A.N., Zhylysbayeva G.N.

Possibilities and difficulties in applying artificial intelligence for learning inorganic chemistry.....44

Beysembaeva T.Z., Almukhambetova Z.B.

Psychological and pedagogical features of self-regulation of future teachers.....64

Berdi D.K., Sarbayeva M.T., Meirbekov A.K.

Ways to develop the research competence of future chemistry teachers in the context of digital education.....82

Yessenbayeva A.M., Rakhmetova R.S.

Opportunities of modern digital technologies in the development of reading skills.....98

Jakina A.A., Abykenova D.B., Kopeev Zh.B.

Integration of artificial intelligence in education in the context of institutional barriers and entrepreneurial potential.....117

Zhalgasbekova Zh.K., Zulpkykhar Zh.E., Zhunusova D.

Telegram bot is an effective digital assistant for computer science teachers.....132

Zhekeyeva A.E., Akzholova A.T., Saduakas G.T.

The effectiveness of using digital technologies in completing tasks aimed at developing reading literacy.....151

Zhalel A., Bidoldoy A., Bazarbaeva B.

Pedagogical technologies for developing endurance considering the age-specific characteristics of football players.....166

Kerimbayeva R., Syzdykbayeva A., Iminova Yu.

Inclusive preschool education in Kazakhstan: practices of children's play adaptation according to interviews with teachers.....184

Nurbekova M.A., Moldakhanova D., Myrzakhmetova N.O.

Integration of STEM approaches into chemistry teaching in the educational process.....205

Nurbekova G.F., Serik M., Maulenova M.A.

Teaching learners methods of comprehensive big data analysis and visualization.....229

Nurgaliyeva K.E., Bakytказы T., Ferreira E.

Application of teaching practice in stem education for pre-service physics teacher preparation.....248

Orazbayeva F.Sh.

Pedagogical processes and polyparadigmatic positions in the conversational space.....271

Rakhimova M.N., Bozhig Zh., Satabaeva G.K.

Socio-ecological model as the basis of analysis of vitality and motor activity of students.....286

Rizakhodjayeva G.A.

Unlocking the potential: the educational impact of art-based technologies.....305

Sambetova R.A., Varyaev A.A., Uxikbayev Ye.Z.

Generative AI and its effect on academic performance in computer science education.....324

Torgayeva Sh.A., Nasirov A.A., Rakhimbayeva A.A.

Adaptive AI tools as digital scaffolds for EFL writing.....347

Tuyakov Y., Yessetov Y., Shuakayev M.

Developing high school students' spatial thinking through the use of digital technologies.....363

ECONOMY

Aidarov D.Kh., Taibek Zh.K., Turalina S.M.

Assessing the impact of financial risks on enterprise financial stability.....385

Amanbayeva A.A., Nurpeisova A.Z., Tolemissova D.A.

Digital transformation of regional socio-economic systems.....404

Biken W., Aitkazin Z., Aitkazina M.

Blended finance and credit guarantees of international financial institutions in Kazakhstan.....421

Juman J., Medukhanova L.A., Seriyeva Zh.A.

Trade and investment cooperation between Kazakhstan and Central Asian countries.....435

Kazhyken M.

A methodological framework for measuring national economic adaptivity and adaptation.....451

Kireyeva A., Rab Nawaz Lodhi, Bekbossinova A.S.

Determinants and strategic directions for enhancing women's access to quality employment in Kazakhstan.....468

Kokenova A.T., Moldabekov B., Koptayeva G.P.

Modeling of the power of cooperatives for the organizational and economic mechanism of sustainable development of the living system of the Turkestan Region.....490

Kulanova D.A., Seisenbayeva Zh.M., Kydyrova Zh.Sh.

Innovative infrastructure of light industry: integration of financial instruments and structural transformations.....517

Nurgaliyeva K., Bissenbayeva S., Zhumaxanova K.

Social entrepreneurship in Kazakhstan: current state, support mechanisms and development directions.....550

Omarkozhayeva A.N., Abikayeva M.D., Yardyakova I.V.

Tourism as a factor enhancing the socio-economic resilience of Kazakhstan's monotowns.....569

Rustemuly M., Sikhimbayeva D.R., Sikhimbayev M.R.

Payments for subsoil use and economic evaluation of mineral resources.....590

Shalbolova U.Zh., Salykov A.M., Junusova A.T.

Assessment of the effectiveness of an investment project in housing construction with consideration of digital transformation.....605

Skakova S.N., Davletova M.T., Gerasimenko V.V.

The impact of digital marketing on consumer behavior in domestic tourism in Kazakhstan.....626

Tazhikenova S.K., Zayakina A.V., Bulakbay Zh.M.

Economic assessment of Kazakhstan's residential real estate market: trends, regional differences and development factors.....654

Tekenova A., Yerzhanov A., Zharylkasinova M.

Internal control of commodity transactions in trade under digital transformation.....683

Tuzubekova M.K., Zhumagulova A.K., Baimbetov M.K.

Assessment of the investment attractiveness of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: a regional comparative analysis.....702

Yerimpasheva A.T., Tarakbaeva R.Ye., Myrzakhmetova A.M.

Digitalization and artificial intelligence in the economy: theoretical foundations, legal regulation, and competency development.....721

Zagidullina Z.R., Ismailova R.A., Tolon M.

The role of special economic zones in shaping Kazakhstan's state export policy.....738

Zhumabekov A., Osmanov Zh., Zubecs A.

Transformation of mechanisms of state support for entrepreneurship in the Republic of Kazakhstan.....753

Zhussupova Zh.K., Duiskenova R.Zh., Baybolova L.K.

Integration of digital technologies and environmentally sustainable practices in the hotel industry: a systematic literature review.....775

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Абдрасилов Б.С., Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К.

Қазақстанның бағалау жүйесінің эволюциясы: Ұлттық бірыңғай тестілеуді цифрландырудан құзыреттілік моделіне өту.....14

Арыстанова С.А., Майматаева А.Д., Жандавлетова Р.Б.

Орта мектеп деңгейінде нейробиологияны оқыту: мұғалім бақылаулары мен оқушылардың рефлексивтік күнделіктерінен алынған дәлелдер.....30

Бауыржан Л.Н., Жылысбаева А.Н., Жылысбаева Г.Н.

Бейорганикалық химияны оқытуда жасанды интеллектті қолданудың мүмкіндіктері мен қиыншылықтары.....44

Бейсембаева Т.Ж., Альмухамбетова Ж.Б.

Болашақ педагогтардың өзін-өзі реттеуінің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері.....64

Берді Д.К., Сарбаева М.Т., Мейірбеков А.К.

Цифрлық білім беру жағдайында болашақ химия мұғалімдерінің зерттеушілік құзыреттілігін дамыту жолдары.....82

Есенбаева А.М., Қойшигулова Д.М.

Оқу дағдыларын дамытудағы заманауи цифрлық технологиялардың мүмкіндіктері.....98

Джакина А.А., Абыкенова Д.Б., Копеев Ж.Б.

Институционалдық кедергілер мен кәсіпкерлік әлеует контекстінде білім берудегі жасанды интеллекттің интеграциясы.....117

Жалғасбекова Ж.К., Зулпыхар Ж.Е., Жунусова Д.Ж.

Telegram-бот – информатика мұғалімінің тиімді цифрлық көмекшісі.....132

Жекеева А.Е., Ақжолова А.Т., Садуақас Г.Т.

Оқу сауаттылығын қалыптастыруға арналған тапсырмаларды орындауда цифрлық технологияны қолданудың тиімділігі.....151

Жалел А., Бидолдой А., Базарбаева Б.

Футболшылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып төзімділікті қалыптастырудың педагогикалық технологиялары.....166

Керимбаева Р.К., Сыздықбаева А.Д., Иминова Ю.Б.

Қазақстандағы инклюзивті мектепке дейінгі білім беру: педагогтармен сұхбат деректері бойынша балаларды ойынға бейімдеу практикасы.....184

Нурбекова М.А., Молдаханова Д., Мырзахметова Н.О.

Білім берудегі химияны оқытуда STEM тәсілдерін интеграциялау.....205

Нурбекова Г.Ф., Серік М., Мауленова М.А.

Білім алушыларды үлкен деректерді кешенді талдау және визуализациялау әдістеріне үйрету.....229

Нұрғалиева Қ.Е., Бақытқазы Т., Феррейра Э.

Болашақ физика мұғалімдерін даярлауда STEM білім беру жағдайында оқыту
тәжірибесін қолдану.....248

Оразбаева Ф.Ш.

Сөйлесім кеңістігіндегі педагогикалық үрдістер мен полипарадигмалық ұстанымдар.....271

Рахимова М.Н., Бөжиг Ж., Сатабаева Г.К.

Студенттердің тіршілік қабілеттілігі мен қозғалыс белсенділігін талдаудың негізі
ретіндегі әлеуметтік-экологиялық модель.....286

Ризаходжаева Г.А.

Мүмкіндіктерді ашу: арт-технологиялардың білім берудегі әсері.....305

Самбетова Р.А., Верьяев А.А., Уксикбаев Е.З.

Генеративтік жасанды интеллект және оның информатиканы оқытуда әсері.....324

Торғаева Ш.А., Насиров А.А., Рахимбаева А.А.

EFL жазуын оқытудағы цифрлық тірек ретіндегі бейімделгіш жасанды интеллект
құралдары.....347

Тұяқов Е., Есетов Е., Шуақиев М.

Цифрлық технологияларды пайдалану негізінде жоғары сынып оқушыларының
кеңістіктік ойлауын дамыту.....363

ЭКОНОМИКА**Айдаров Д.Х., Тайбек Ж.Қ., Туралина С.М.**

Қаржылық тәуекелдердің кәсіпорындардың қаржылық тұрақтылығына әсерін бағала.....385

Аманбаева А.А., Нурпейсова А.З., Толемисова Д.А.

Аймақтық әлеуметтік-экономикалық жүйелердің цифрлық трансформациясы.....404

Бикен В., Айтқазин Ж., Айтқазина М.

Қазақстандағы халықаралық қаржы ұйымдарының аралас қаржыландыруы және
кредиттік кепілдіктері.....421

Жұман Ж., Медуханова Л.А., Сериева Ж.А.

Қазақстан мен Орталық Азия елдерінің сауда-инвестициялық ынтымастығы.....435

Қажыкен М.

Ұлттық экономиканың бейімділігі мен бейімделуін өлшеудің әдіснамалық тәсілі.....451

Киреева А., Лодхи Р.Н., Бекбосинова А.С.

Қазақстанда әйелдердің сапалы жұмыспен қамтылуына қолжетімділікті кеңейтудің
детерминанттары мен стратегиялық бағыттары.....468

Көкенова А.Т., Молдабеков Б.К., Коптаева Г.П.

Түркістан облысының мал шаруашылығы жүйелерін тұрақты дамытудың
ұйымдастырушылық-экономикалық тетігіне кооперативтік шаруашылықтардың
әсерін модельдеу.....490

Қуланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш.

Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымы: қаржы құралдарының интеграциясы және құрылымдық қайта құру.....517

Нұрғалиева К., Бисенбаева С., Жұмаксанова К.

Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік: қазіргі жағдайы, қолдау тетіктері және даму бағыттары.....550

Омаркожаева А.Н., Абикаева М.Д., Ярдякова И.В.

Туризм Қазақстан моноқалаларының әлеуметтік-экономикалық тұрақтылығын арттыру факторы ретінде.....569

Рүстемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Сихимбаев М.Р.

Жер қойнауын пайдаланғаны үшін төлемдер және минералды-шикізат ресурстарын экономикалық бағалау.....590

Шалболова У.Ж., Салыков А.М., Джунусова А.Т.

Цифрлық трансформацияны ескере отырып тұрғын үй құрылысындағы инвестициялық жобаның тиімділігін бағалау.....605

Скакова С.Н., Давлетова М.Т., Герасименко В.В.

Қазақстандағы ішкі туризм саласында цифрлық маркетингтің тұтынушылардың мінез-құлқына әсері.....626

Тәжікенова С.К., Заякина А.В., Бұлақбай Ж.М.

Қазақстанның тұрғын жылжымайтын мүлік нарығын экономикалық бағалау: үрдістер, өңірлік айырмашылықтар және даму факторлары.....654

Текенова А.У., Ержанов А.Қ., Жарылқасинова М.Ж.

Саудадағы тауарлық операцияларды ішкі бақылаудың цифрлық трансформация жағдайындағы ерекшеліктері.....683

Түзубекова М.К., Жұмағұлова А.К., Баимбетов М.К.

Қазақстан Республикасы агроөнеркәсіптік кешенінің инвестициялық тартымдылығын бағалау: өңірлік салыстырмалы талдау.....702

Еримпашева А.Т., Таракбаева Р.Е., Мырзахметова А.М.

Экономикадағы цифрландыру және жасанды интеллект: теориялық негіздері, құқықтық реттеу және құзыреттіліктерді дамыту.....721

Загидуллина З.Р., Исманлова Р.А., Толон М.

Қазақстанның мемлекеттік экспорттық саясатын қалыптастырудағы арнайы экономикалық аймақтардың рөлі.....738

Жұмабеков А., Османов Ж., Зубец А.

Қазақстан Республикасында кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау механизмдерінің трансформациясы.....753

Жусупова Ж.К., Дүйсеннова Р.Ж., Байболова Л.К.

Қонақ үй индустриясында цифрлық технологиялар мен экологиялық тұрақты тәжірибелерді интеграциялау: жүйелі әдебиеттерге шолу.....775

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Абдрасилов Б.С., Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К.

Эволюция системы оценивания в Казахстане: от цифровизации Единого национального тестирования к компетентностной модели.....14

Арыстанова С.А., Майматаева А.Д., Жандавлетова Р.Б.

Преподавание нейробиологии на уровне средней школы: данные наблюдений учителей и рефлексивных дневников учащихся.....30

Бауыржан Л.Н., Жылысбаева А.Н., Жылысбаева Г.Н.

Перспективы и трудности использования искусственного интеллекта в изучении неорганической химии.....44

Бейсембаева Т.Ж., Альмухамбетова Ж.Б.

Психолого-педагогические особенности саморегуляции будущих педагогов.....64

Берди Д.К., Сарбаева М.Т., Мейрбеков А.К.

Пути развития исследовательских компетенций будущих учителей химии в условиях цифрового образования.....82

Есенбаева А.М., Койшигулова Д.М.

Возможности современных цифровых технологий в развитии навыков чтения.....98

Джакина А.А., Абыкенова Д.Б., Копеев Ж.Б.

Интеграция искусственного интеллекта в образовании в контексте институциональных барьеров и предпринимательского потенциала.....117

Жалгасбекова Ж.К., Зулпыхар Ж.Е., Жунусова Д.Ж.

Telegram-бот — эффективный цифровой помощник учителя информатики.....132

Жекеева А.Е., Акжолова А.Т., Садуакас Г.Т.

Эффективность использования цифровых технологий при выполнении заданий, направленных на формирование читательской грамотности.....151

Жалел А., Бидолдой А., Базарбаева Б.

Педагогические технологии формирования выносливости с учетом возрастных особенностей футболистов.....166

Керимбаева Р.К., Сыздыкбаева А.Д., Иминова Ю.Б.

Инклюзивное дошкольное образование в Казахстане: практики игровой адаптации детей по данным интервью с педагогами.....184

Нурбекова М.А., Молдаханова Д., Мырзахметова Н.О.

Интеграция STEM-подходов в преподавание химии в образовательном процессе.....205

Нурбекова Г.Ф., Серік М., Мауленова М.А.

Обучение студентов методам комплексного анализа и визуализации больших данных.....229

Нұргалиева Қ.Е., Бакытказы Т., Феррейра Э.П.

Применение практики обучения в условиях STEM-образования при подготовке будущих учителей физики.....248

Оразбаева Ф.Ш.

Педагогические процессы и полипарадигматические позиции в диалоговом пространстве.....271

Рахимова М.Н., Бөжиг Ж., Сатабаева Г.К.

Социально-экологическая модель как основа анализа жизнеспособности и двигательной активности студентов.....286

Ризаходжаева Г.А.

Раскрытие потенциала: анализ образовательного воздействия арт-технологий.....305

Самбетова Р.А., Верьяев А.А., Уксикбаев Е.З.

Генеративный искусственный интеллект и его влияние на успеваемость в образовании в области информатики.....324

Торгаева Ш.А., Насиров А.А., Рахимбаева А.А.

Адаптивные инструменты ИИ как цифровые опоры в обучении англоязычному письму.....347

Туяков Е., Есетов Е., Шуакаев М.

Развитие пространственного мышления учащихся старших классов на основе использования цифровых технологий.....363

ЭКОНОМИКА**Айдаров Д.Х., Тайбек Ж.К., Туралина С.М.**

Оценка влияния финансовых рисков на финансовую устойчивость предприятий.....385

Аманбаева А.А., Нурпейсова А.З., Толемисова Д.А.

Цифровая трансформация региональных социально-экономических систем.....404

Бикен В., Айтказин Ж., Айтказина М.

Бленд-финансирование и кредитные гарантии международных финансовых организаций в Казахстане.....421

Жуман Ж., Медуханова Л.А., Сериева Ж.А.

Торгово-инвестиционное сотрудничество Казахстана со странами Центральной Азии.....435

Кажыкен М.

Методологический подход к измерению адаптивности и адаптации национальной экономики.....451

Киреева А., Лодхи Р.Н., Бекбосинова А.С.

Детерминанты и стратегические направления расширения доступа женщин к качественной занятости в Казахстане.....468

Кокенова А.Т., Молдабеков Б.К., Коптаева Г.П.

Моделирование воздействия кооперативных хозяйств на организационно-экономический механизм устойчивого развития животноводческих систем Туркестанской области.....490

Куланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш.

Инновационная инфраструктура легкой промышленности: интеграция финансовых инструментов и структурные преобразования.....517

Нургалиева К., Бисенбаева С., Жумаханова К.

Социальное предпринимательство в Казахстане: современное состояние, механизмы поддержки и направления развития.....550

Омаркожаева А.Н., Абибаева М.Д., Ярдякова И.В.

Туризм как фактор повышения социально-экономической устойчивости моногородов Казахстана.....569

Рустемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Сихимбаев М.Р.

Платежи за недропользование и экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов.....590

Шалболова У.Ж., Салыков А.М., Джунусова А.Т.

Оценка эффективности инвестиционного проекта в жилищном строительстве с учетом цифровой трансформации.....605

Скакова С.Н., Давлетова М.Т., Герасименко В.В.

Влияние цифрового маркетинга на поведение потребителей во внутреннем туризме в Казахстане.....626

Тажикенова С.К., Заякина А.В., Булакбай Ж.М.

Экономическая оценка рынка жилой недвижимости Казахстана: тенденции, региональные различия и факторы развития.....654

Текенова А.У., Ержанов А.К., Жарылкасинова М.Ж.

Внутренний контроль товарных операций в торговле в условиях цифровой трансформации.....683

Тузубекова М.К., Жумагулова А.К., Баимбетов М.К.

Оценка инвестиционной привлекательности агропромышленного комплекса Республики Казахстан: региональный сравнительный анализ.....702

Еримпашева А.Т., Таракбаева Р.Е., Мырзахметова А.М.

Цифровизация и искусственный интеллект в экономике: теоретические основы, правовое регулирование и развитие компетенций.....721

Загидуллина З.Р., Исмаилова Р.А., Толон М.

Роль специальных экономических зон в формировании государственной экспортной политики Казахстана.....738

Жумабеков А., Османов Ж., Зубец А.

Трансформация механизмов государственной поддержки предпринимательства в Республике Казахстан.....753

Жусупова Ж.К., Дүйсенова Р.Ж., Байболова Л.К.

Интеграция цифровых технологий и экологически устойчивых практик в гостиничной индустрии: систематический обзор литературы.....775

ПЕДАГОГИКА – ПЕДАГОГИКА – PEDAGOGY

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 4.

Number 422 (2026), 14-29

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1234>

IRSTI14.35.07

UDC 37.091.26:006.91

Abdrasilov B.S.*, Shinetova L.E., Bekenov N.K., 2026.

National Testing Center of the Ministry of Science and Higher Education
of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

E-mail: bolatbek_s@mail.ru

EVOLUTION OF EDUCATIONAL ASSESSMENT IN KAZAKHSTAN: FROM UNIFIED NATIONAL TESTING DIGITALIZATION TO A COMPETENCY-BASED MODEL

Abdrasilov Bolatbek — Academician, Doctor of Biological Sciences, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Advisor on Science and ETS Cooperation, National Testing Center, Astana, Kazakhstan,

E-mail: bolatbek_s@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1371-6211>;

Shinetova Lyazzat — Head of the Scientific Research and Psychometrics Laboratory, National Testing Center, Astana, Kazakhstan,

E-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4280-7999>;

Bekenov Nurbol — Master of law, Administrative and Economic Management, National Testing Center, Astana, Kazakhstan,

E-mail: Kz-bekenov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2433-5605>.

Abstract. The paper presents a comprehensive analysis of the institutional evolution of the educational assessment system in the Republic of Kazakhstan in recent years. It is demonstrated that the Unified National Testing (UNT), introduced in 2004, has successfully achieved its goals of ensuring fairness in university admissions, allocating state educational grants based on its results, eliminating corruption risks, establishing a unified national standard for knowledge assessment, and developing a digital infrastructure. Currently, the National Testing Center (NTC) infrastructure is deployed across 45 regional centers, accommodating nearly 1.5 million test-takers annually. Based on statistical data from the past two years (2024-2025), the findings of six research projects published in Scopus-indexed journals, and an independent international validity audit, the paper justifies the necessity of transitioning to the next stage of the system's development: a competency-based assessment model. The audit revealed

that 95% of UNT physics items target lower- and middle-order cognitive skills. The author proposes a framework for further test refinement based on the new Admissions Insight Test (AIT). Developed in collaboration with the Educational Testing Service (ETS, USA) and based on a benchmarking analysis of 21 countries, this modular test is designed to evaluate critical thinking, academic writing, communication, digital literacy, and creativity. It is emphasized that the AIT represents a logical, scientifically and psychometrically validated continuation of UNT development. Through a comparative analysis, the paper substantiates the need to implement adaptive testing and innovative item formats, and summarizes practical recommendations for optimizing the structure, timing, and schedules of testing in the short term.

Keywords: Educational assessment, Unified National Testing, Institutional evolution, Higher-Order Thinking Skills (HOTS), Educational Testing Service, Artificial intelligence in testing

For citations: Abdrasilov B.S., Shinetova L.E., Bekenov N.K. Evolution of the educational assessment system in the Republic of Kazakhstan: from the standardization and digitalization of unt to a scientifically grounded competency-based model. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 2026. — No.4. — P. 14-29. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1234>

Абдрасилов Б.С.*, Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К., 2026.

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің

Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан.

E-mail: bolatbek_s@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЭВОЛЮЦИЯСЫ: ҰЛТТЫҚ БІРЫҢҒАЙ ТЕСТІЛЕУДІ ЦИФРАНДЫРУДАН ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІНЕ ӨТУ

Абдрасилов Болатбек — академик, биология ғылымдарының докторы, физика-математика ғылымдарының кандидаты, ғылым және ETS жұмысы жөніндегі кеңесші, Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан,

E-mail: bolatbek_s@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1371-6211>;

Шинетова Лаззат — Ғылыми зерттеулер және психометрика зертханасының меңгерушісі, Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан,

E-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4280-7999>;

Бекенов Нурбол — заң ғылымдарының магистрі, әкімшілік-шаруашылық басқармасы, Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан,

E-mail: Kz-bekenov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2433-5605>.

Аннотация. Мақалада соңғы жылдардағы Қазақстан Республикасының білім беруді бағалау жүйесінің институционалдық эволюциясына кешенді талдау ұсынылған. 2004 жылы енгізілген Ұлттық бірыңғай тестілеу (ҰБТ) әділ іріктеуді қамтамасыз ету, оның нәтижелері бойынша мемлекеттік гранттарды

тағайындау, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін жою, білімді бағалаудың бірыңғай ұлттық стандартын қалыптастыру және цифрлық инфрақұрылым құру міндеттерін табысты шешкені көрсетілген. Қазіргі уақытта ҰТО инфрақұрылымы 45 өңірлік орталықта орналасқан және жыл сайын 1,5 миллионға жуық қатысушының тестілеуден өтуін қамтамасыз етеді. Соңғы екі жылдың (2024-2025 жж.) статистикалық деректері, Scopus журналдарында жарияланған алты ғылыми-зерттеу жобасының нәтижелері және валидтілікке жүргізілген тәуелсіз халықаралық аудит негізінде жүйені дамытудың келесі кезеңіне - бағалаудың құзыреттілік моделіне көшу қажеттілігі негізделді. Аудит нәтижесі көрсеткендей, физика пәні бойынша ҰБТ тапсырмаларының 95%-ы төменгі және орта деңгейдегі дағдыларға жатады. Мақалада 21 елдің бенчмаркинг негізінде Educational Testing Service (ETS, АҚШ) ұйымымен бірлесіп әзірленген, сыни тұрғыдан ойлау, академиялық жазу, коммуникация, цифрлық сауаттылық пен креативтілікті бағалауға арналған жаңа модульдік Admissions Insight Test (AIT) негізінде тестілеуді одан әрі жетілдіру тұжырымдамасы ұсынылған. АИТ жобасы ҰБТ-ның ғылыми-психометриялық негіздегі логикалық дамуы болып табылатыны атап өтілген. Салыстырмалы талдау негізінде адаптивті тестілеу мен тапсырмалардың инновациялық форматтарын енгізу қажеттілігі дәлелденген, сондай-ақ қысқа мерзімді перспективада тестілеудің құрылымын, мерзімдерін және кестелерін оңтайландыру бойынша практикалық ұсыныстар тұжырымдалған.

Түйін сөздер: білім беруді бағалау, Ұлттық бірыңғай тестілеу, институционалдық эволюция, Higher-Order Thinking Skills (HOTS), Educational Testing Service, тестілеудегі жасанды интеллект

Абдрасилов Б.С.*, Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К., 2026.

Национальный центр тестирования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Астана, Казахстан.

E-mail: bolatbek_s@mail.ru

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЕДИНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ

Абдрасилов Болатбек — академик, доктор биологических наук, кандидат физико-математических наук, советник по науке и работе ETS, Национальный центр тестирования, Астана, Казахстан,

E-mail: bolatbek_s@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1371-6211>;

Шинетова Ляззат — магистр, заведующий лабораторией научных исследований и психометрики, Национальный центр тестирования, Астана, Казахстан,

E-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4280-7999>;

Бекенов Нурбол — магистр юридических наук, административно-хозяйственное управление, Национальный центр тестирования, Астана, Казахстан,

E-mail: Kz-bekenov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2433-5605>.

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ институциональной эволюции системы образовательного оценивания Республики Казахстан за последние годы. Показано, что Единое национальное тестирование (ЕНТ), введенное в 2004 году, успешно решило задачи обеспечения справедливого отбора и присвоения на его результатах государственных грантов, устранения коррупционных рисков, формирования единого национального стандарта оценки знаний и создания цифровой инфраструктуры. В настоящее время инфраструктура НЦТ размещена в 45 региональных центрах и обеспечивает прохождение тестирования почти 1,5 млн участникам ежегодно. На основе статистических данных последних двух лет (2024-2025 гг.), результатов шести научных исследовательских проектов, результаты которых опубликованы в журналах Scopus, проведенного независимого международного аудита валидности, обосновывается необходимость перехода к следующему этапу развития системы - компетентностной модели оценивания. Аудит показал, что 95% заданий ЕНТ по физике относятся к навыкам низкого и среднего порядка. Предлагается концепция дальнейшего совершенствования тестирования на основе нового Admissions Insight Test (AIT) - модульного теста, разработанного совместно с Educational Testing Service (ETS, США) на основе бенчмаркинга 21 страны, которая будет оценивать критическое мышление, академическое письмо, коммуникацию, цифровую грамотность и креативность. Подчеркивается, что АИТ представляет собой логическое развитие ЕНТ на научно-психометрической основе. На основе сопоставительного анализа обосновывается необходимость внедрения адаптивного тестирования и инновационных форматов заданий, а также обобщаются практические рекомендации по оптимизации структуры, сроков проведения и графиков тестирования в краткосрочной перспективе.

Ключевые слова: образовательное оценивание, Единое национальное тестирование, институциональная эволюция, Higher-Order Thinking Skills (HOTS), Educational Testing Service, искусственный интеллект в тестировании

Введение. Система оценки качества образования является одним из фундаментальных институтов, определяющих траекторию развития человеческого капитала страны. В Республике Казахстан эта система прошла путь глубокой трансформации, центральным элементом которой стало Единое национальное тестирование (ЕНТ), введенное в 2004 году (National Testing Center, 2024). На протяжении двух десятилетий ЕНТ решало задачи стратегического значения по обеспечению прозрачности и справедливости доступа к высшему образованию. Достижения системы ЕНТ являются значительными и бесспорными. Внедрение электронного формата тестирования существенно снизило влияние субъективных факторов. Создание сети из 45 региональных центров тестирования, оснащенных около 6 тысячами компьютеров, системами видеонаблюдения и прокторинга, обеспечило равные условия для поступающих из всех регионов

страны. Полная автоматизация процессов - от регистрации до мгновенного получения результатов по завершению тестирования стала технологическим стандартом, не имеющим аналогов во многих странах. В совокупности эти институциональные преобразования сформировали устойчивый фундамент национальной системы образовательного оценивания.

Литературный обзор. Вместе с тем интенсивное развитие экономики, трансформация рынков труда и глобальные тенденции в области образовательного оценивания предъявляют принципиально новые требования к системам вступительного отбора (OECD, 2024). Результаты международных исследований PISA и TIMSS свидетельствуют о смещении оценочных приоритетов в сторону навыков высшего порядка (Higher Order Thinking Skills, HOTS) и компетенций XXI века (OECD, 2023; IEA, 2024). Именно накопленный институциональный потенциал - цифровая инфраструктура, кадровый ресурс, 20-летняя база данных результатов и опыт научных исследований - создает необходимые предпосылки для перехода к качественно новому этапу развития системы.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ институциональной эволюции национальной системы образовательного оценивания: от достижений, обеспеченных ЕНТ на протяжении двадцати лет, через диагностику текущего состояния на основе статистических данных 2024-2025 гг. и научных исследований, к обоснованию концептуальных основ перехода на новый формат вступительного испытания - Admissions Insight Test (AIT).

Материалы и основные методы. Исследование базируется на следующих источниках: статистические отчеты НЦТ об основном ЕНТ 2024 и 2025 гг. (National Testing Center, 2024, 2025); данные о базе тестовых заданий; результаты тридцати научных публикаций коллектива НЦТ в ведущих журналах страны, а также шести журналах, индексируемых в Scopus; материалы независимого международного аудита валидности ЕНТ по физике, проведенного совместно с компанией AlphaPlus (Великобритания) (AlphaPlus Consultancy, 2025); концепция AIT/SBT Benchmark, разработанная совместно с ETS (США) на основе бенчмаркинга 21 страны и одобренная решением коллегии Министерства науки и высшего образования РК (Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan and Educational Testing Service, 2026), результаты исследований по применению ИИ для разработки тестов.

В работе применены следующие методы:

- статистический анализ (динамика количества участников, средних баллов, пороговых показателей, апелляционной активности);
- психометрический анализ (внутренняя надежность, анализ целей оценивания по модели АО1-АО3, анализ форматов заданий);
- сравнительный анализ (сопоставление ЕНТ с британским A-Level по физике по спецификациям AQA);

- бенчмаркинг (сравнительное изучение систем вступительного отбора 21 страны для обоснования концепции АИТ).

Результаты. 1. Институциональные достижения системы ЕНТ. За двадцать лет функционирования ЕНТ обеспечило ряд системных достижений, которые составляют фундамент национальной системы образовательного оценивания. Во-первых, обеспечена прозрачность и справедливость вступительного отбора, существенно сокращены коррупционные риски и субъективизм. Во-вторых, сформирован единый национальный стандарт оценки знаний, обеспечивающий сопоставимость результатов поступающих из всех регионов. В-третьих, осуществлен переход на полностью электронный формат тестирования с автоматизированной проверкой и мгновенной выдачей результатов.

В-четвертых, создана масштабная цифровая инфраструктура: 45 региональных центров тестирования, около 6 тысяч компьютеров, серверов и камер видеонаблюдения, единый ситуационный центр НЦТ, обеспечивающий мониторинг в режиме реального времени. Начиная с 2025 года, все экзамены - ЕНТ, ОЗП, Казтест, вступительные в магистратуру и докторантуру - проводятся исключительно силами НЦТ и его филиалов. В-пятых, каждый тестируемый контролируется двумя камерами (фронтальной и верхней), в текущем году запускается прокторинг на базе искусственного интеллекта (National Testing Center, 2025). В-шестых, обеспечена система кибербезопасности при поддержке Центра анализа и расследования кибератак (ЦАРКА) круглосуточно осуществляется мониторинг защищенности сетей и систем НЦТ.

В-седьмых, сформирована уникальная 20-летняя база данных результатов тестирования и разработана информационно-аналитическая платформа «УТО-Analytics», позволяющая отслеживать результаты в разрезе страны, области, города, района и школы. Запущена платформа профессиональной ориентации «EduNavigator», определяющая склонности учащихся к более чем 200 специальностям. Динамика охвата участников подтверждает масштаб системы: в 2024 году прошли все виды тестирования 1,08 млн человек, в 2025 году - 1,12 млн, прогноз на 2026 г. - 1,5 млн человек.

Совокупность этих достижений свидетельствует о том, что в Казахстане создана зрелая, технологически развитая и институционально устойчивая система образовательного оценивания, способная выступить платформой для перехода к качественно новому этапу развития.

2. Статистические показатели ЕНТ 2024-2025 гг.: диагностика текущего состояния. Сравнительный анализ результатов двух ЕНТ за последние два года выявил ряд тенденций: количество участников увеличилось на 16,8% (с 326 037 до 380 810 человек), число выпускников школ 2025 года - на 15,2% (с 188 245 до 216 929), что объясняется прежде всего демографическим ростом, а также рядом других причин, обусловленных расширением сферы

применения результатов ЕНТ. В последние годы результаты тестирования являются базовым показателем при отборе на образовательные гранты в филиалы зарубежных университетов, открывшихся в последние годы в Казахстане. Кроме того, также расширяется перечень стран и вузов, где при зачислении признаются результаты нашего ЕНТ. Последний пример Малайзия, где в текущем году Министерство высшего образования страны официально признало сертификаты ЕНТ (Zakon.kz, 2025). Основные статистические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные статистические показатели ЕНТ 2024-2025 гг.

Показатель	ЕНТ 2024	ЕНТ 2025	Динамика
Количество участников	326 037	380 810	+16,8%
Выпускников школ текущего года	188 245	216 929	+15,2%
Уникальных участников	181 414	210 296	+15,9%
Преодолели пороговый уровень	147 720 (81,4%)	160 553 (76,4%)	-5,0%
Средний балл (уникальные)	72,0	69,42	-2,58
Средний балл (все участники)	69,96	67,15	-2,81
Апелляционных заявлений	66 249	92 755	+20%
Удовлетворено апелляций	1 452	1 657	-19%
Аннулированных / удаленных	634	712	+12,3%
Региональных центров (РЦТ)	43	46	+3

Снижение среднего балла уникальных участников на 2,58 балла и сокращение доли лиц, преодолевших пороговый уровень, на 5,0 процентных пунктов требуют детального анализа причин. Рост апелляционной активности на 40% свидетельствует о повышении правовой грамотности поступающих и доверия к механизмам защиты. Стабильно низкие показатели выпускников организаций ТиПО (29-31 балл из 140) подтверждают наличие системных проблем в качестве подготовки данной категории.

3. Инфраструктурные вызовы. Несмотря на значительный прогресс цифровой трансформации, в некоторых случаях возникают проблемы в регионах с обеспечением бесперебойной подачи электроэнергии, интернетом и водо-теплоснабжением. Благодаря принятым руководством НЦТ мерам, их количество в прошлом году существенно снизилось (динамика представлена в таблице 2). Необходимо отметить, что процесс проведения основного ЕНТ, в соответствии с нормативно-правовыми документами, занимает длительное время - 2 месяца, причем в день проводится 2 раза, ежедневно в среднем тестирование проходят около 10 тысяч человек в 45 РЦТ по всей стране. Проведение ЕНТ в летнее время, с 10 мая по 10 июля, когда во многих регионах устанавливается аномально высокая температура, накладывает определенные трудности с обеспечением электроэнергией и комфортных условий для тестируемых.

Таблица 2 — Инфраструктурные проблемы при проведении ЕНТ (2024-2025 гг.)

Категория проблем	2024 (осн.)	2025 (осн.)
Отключения электроснабжения	Более 50 случаев	Около 22 случаев
Отключения интернета / сбои сети	Более 50 случаев	10 переносов
Сбои ПО тестирования	Более 6 системных сбоев	Единичные
Сбои Face ID / биометрики	Массовые	Единичные
Перенос дат тестирования	Многократный	22 раза

Данные таблицы 2 демонстрируют существенное улучшение ситуации: сбои ПО и биометрической идентификации значительно снизились и перешли из категории массовых в единичные. Вместе с тем перебои в обеспечении электроснабжением, интернетом и др. в регионах требуют решения на уровне местных исполнительных органов.

4. Научные исследования НЦТ: формирование доказательной базы. Важнейшим институциональным достижением последних лет стало формирование в НЦТ полноценного научно-исследовательского потенциала. В 2025-2026 гг. коллективом ученых Центра совместно с международными партнерами проведены научные исследования по нескольким направлениям: комплексные психометрические исследования прогностической валидности, DIF-анализ, анализ надежности тестовых заданий ЕНТ, Оценки знаний педагогов, Комплексного тестирования в магистратуру и др., международные сравнительные исследования тестов ЕНТ, а также применение искусственного интеллекта для автогенерации, автоскоринга и прокторинга. По результатам опубликовано 6 научных статей в известных мировых журналах, индексируемых в наукометрической базе Scopus (таблица 3) и более 30 в ведущих журналах из списка профильного Комитета МНВО.

Исследования ЕНТ позволили установить его сильные и слабые стороны, что сыграло существенную роль в решении вопроса о необходимости дальнейшего совершенствования системы образовательного оценивания страны и определении его направлений.

Научные публикации НЦТ в журналах Scopus. В таблице 3 представлены статьи, опубликованные в журналах, входящих в наукометрические базы Scopus и Web of Science, также 4 статьи по данной проблематике приняты в печать. В данные статьи вошли основные результаты исследований, проведенных по всем вышеперечисленным направлениям исследований и которые легли в основу доказательной базы необходимости модернизации действующей системы оценивания ЕНТ и направления его совершенствования (Abdrasilov et al., 2025, 2026; Didarbekova et al., 2025; Kadyrov et al., 2025; Serikbayeva et al., 2026).

Таблица 3 — Научные публикации НИЦТ в журналах Scopus и Web of Science

№	Тематика исследования	Ключевые результаты
1	Влияние демографических характеристик на результаты ЕНТ	Установлены статистически значимые различия в успеваемости в зависимости от пола, региона, типа школы и языка обучения; обоснованы целевые меры поддержки уязвимых групп
2	Оценка больших языковых моделей (LLM) на заданиях ЕНТ по математике	Системное тестирование GPT-4, Claude, Gemini выявило ограничения ИИ при работе с задачами на казахском и русском языках; создана доказательная база для интеграции ИИ
3	Цифровая разработка тестовых заданий - казахстанский опыт	Описаны принципы создания банка заданий, стандарты экспертизы и апробации; опыт Казахстана позиционирован как региональная модель для стран Азии
4	Психометрические инструменты оценки межкультурной коммуникативной компетенции (ICC)	Разработан и апробирован инструментарий оценки ICC с учетом полиэтнического состава; обоснована методология для перспективных форматов
5	Валидизация ЕНТ по стандартам AERA/APA/NCME	Первое масштабное исследование: представлены доказательства валидности, надежности и справедливости ЕНТ для различных групп поступающих
6	Генерация вариантов ЕНТ с использованием ИИ	Создана платформа автогенерации заданий с экспертным контролем - одно из первых в мировой практике внедрений генеративного ИИ в национальное тестирование

Международный аудит валидности ЕНТ: диагностика когнитивного профиля.

В 2025 году с использованием технологий компании AlphaPlus (Великобритания) был проведен совместный международный аудит тестов ЕНТ по физике, включавший анализ учебной программы 7-11 классов, экзаменационной матрицы, вопросов теста и статистическое исследование результатов двух основных ЕНТ 2024 и 2025 годов, а также сравнительный анализ с тестами известного британского экзамена A-level (AlphaPlus Consultancy, 2025). Результаты сравнения целей оценивания с британским A-Level представлены в таблице 4.

Необходимо отметить, что исследования показали высокую надежность инструментария ЕНТ. Высокая внутренняя согласованность тестовых заданий можно видеть из показателей эмпирически получаемого коэффициента α -Кронбаха (Cronbach, 1951). Проведенные исследования показали высокие значения данного коэффициента для тестов ЕНТ по физике - 0,780 и 0,815, что показывает высокую надежность наших тестов. Выявлена устойчивая сопоставимость структурной сложности и соответствие спецификаций ЕНТ и британского теста A-level. Вместе с тем, как видно из таблицы 4 очевидна существенная разница в когнитивном распределении тестовых заданий.

Таблица 4 — Распределение целей оценивания AQA A-Level Physics и ЕНТ по физике

Цель оценивания	Описание	AQA A-Level (%)	ЕНТ (%)
АО1 - Знания и понимание	Воспроизведение фактов, законов, принципов	40	~27,5
АО2 - Применение	Решение задач, применение формул в контексте	40	~67,5
АО3 - Анализ, интерпретация, оценка	Критическое мышление, интерпретация данных, научное рассуждение	20	~5

Схожие данные были получены нашими сотрудниками в исследованиях распределения целей оценивания тестовых экзаменов по химии, биологии и математике.

Это указывает на то, что текущая модель экзамена успешно оценивает навыки решения типовых задач, но требует интеграции более сложных контекстных и открытых заданий для измерения исследовательских компетенций учащихся.

Роль искусственного интеллекта (ИИ) в оценивании. В настоящее время в системе оценивания искусственный интеллект начинает играть все более важную роль. Как показывает проведенный нами анализ международного опыта наиболее продвинутыми в вопросах использования ИИ является компания ETS (США). Этому способствовали исследования сотрудников ETS в области обработки естественного языка (NLP), которыми они занимаются уже несколько десятилетий. В настоящее время они выделяют четыре функции, которые ИИ выполняет. ИИ как оценщик письма: система ETS e-rater® анализирует лингвистические признаки эссе, включая связность и синтаксис, технология применяется в GRE, TOEFL и Praxis (Chen et al., 2016). ИИ как интервьюер: инструмент SpeechRater оценивает произношение и беглость устной речи, обеспечивая объективность без предвзятости экзаменатора (ETS, 2017; Zechner et al., 2008). ИИ как спарринг-партнер: система ведет диалог для проверки глубины мышления (аналог CLA+, PISA Collaborative Problem Solving). ИИ как диагност данных: алгоритмы создают интерактивные задания на интерпретацию информации (аналог PIAAC, OECD PISA 2022) (ETS, 2024).

Важной частью работы НЦТ является формирование базы тестовых заданий для проводимых тестовых экзаменов. Как было представлено выше в таблице 1, количество принимающих участие в тестировании ежегодно увеличивается, соответственно потребность в количестве тестовых заданий для применения также растет. В ведущих тестовых компаниях уже сейчас используются модели ИИ для разработки уникальных тестовых заданий и для получения клонов, что показывает способность ИИ создавать адекватные тестовые задания под соответствующим экспертным сопровождением и выполнении определенных этических норм (Chen et al., 2016; ETS, 2024).

Поэтому НЦТ с прошлого года ведет активные исследования международного опыта использования ИИ, а также возможности

использования ИИ для автоматической генерации заданий (AIG) в контексте его использования для Единого национального тестирования. Проведенная работа показала возможности больших языковых моделей (LLM) надежно генерировать высококачественные изоморфные задания по математике на казахском языке, сохраняя при этом психометрические и педагогические требования (Abdrasilov et al., 2026; Kadyrov et al., 2025).

Большие ожидания мы связываем с реализацией совместного с ETS проекта по разработке тестов нового поколения, в рамках которого большой блок занимают вопросы обучения сотрудников НЦТ вопросам использования ИИ в разработке тестов, проведении тестирования, обработке их результатов.

Обсуждение. MCQ+HOTS. Таким образом, проведенные в последние годы исследования позволили по-новому оценить функциональные возможности действующего формата ЕНТ на современном этапе развития образования и науки, выявить его сильные и слабые стороны, определить направления совершенствования измерительных инструментов в образовательном оценивании нашей страны.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о значительном акценте тестов ЕНТ на вопросы, направленные на запоминание и применение (более 90% всех заданий). Навыки высшего порядка (HOTS) - анализ, оценка, синтез - представлены лишь в ~5% заданий, в то время как, в экзамене A-Level их доля составляет 20%. Анализ форматов заданий также выявил существенную разницу, которая влияет на качество измерения. Так, если британский экзамен имеет смешанный формат, то ЕНТ основан на применении тестовых заданий (Multiple Choice Questions, MCQ) - задания с выбором ответа из нескольких вариантов. В анализируемых тестах ЕНТ по физике почти все задания - MCQ. Хотя тесты данного вида хорошо измеряют навыки среднего и низкого уровня, по мнению британских ученых этого недостаточно для получения полной информации о тестируемом, о его навыках, знаниях и умениях, обеспечивающих его конкурентоспособность в современном мире. Считается, что у MCQ как формата есть объективные пределы. Во-первых, тесты этого вида не измеряют продуктивные навыки - способность формулировать мысль, выстраивать аргументацию, писать связный текст. Тестируемый выбирает из готовых вариантов, а не создает собственный ответ. MCQ не оценивает коммуникацию, устную речь, умение вести аргументированный диалог, также как показывает практика, при высокой доле MCQ неизбежно формируется культура подготовки, ориентированная на натаскивание и заучивание (Haladyna and Rodriguez, 2013; Palmer and Devitt, 2007; Scouller, 1998).

Вместе с тем, формат MCQ не является плохим - он широко применяется в мире. А отличительной особенностью использования этого вида тестов в ЕНТ это возможность получения результатов тестирования автоматически, сразу после его завершения. Это снимает проблему объективности оценивания, коррупционных рисков и доверия в обществе.

Если обратиться к мировой практике, то, например, в британском A-Level доля MCQ составляет всего 11-20%, остальное - открытые задачи, эссе, практическая аттестация. В SAT используется комбинация MCQ с заданиями на развернутый ответ. В GRE - MCQ плюс аналитическое письмо. Ни одна ведущая система не строится исключительно на MCQ.

Именно поэтому Национальный центр тестирования в концепции нового теста, который в перспективе заменит ЕНТ, закладывает принципиально иной подход: MCQ сохраняется как один из форматов, но дополняется технологически улучшенными заданиями (TEI), эссе, устной коммуникацией и AI-диалогом. Это не отказ от MCQ, а выход за его пределы - туда, где можно измерить то, что MCQ измерить не способен. В то же время, необходимо решить вопрос с автоматическим получением результатов сразу после завершения тестов, что возможно при умелом использовании современных технологий, особенно, искусственного интеллекта.

По сути, история MCQ в ЕНТ - это микромодель всей эволюции системы: инструмент, который отлично решал задачи своего времени, но исчерпал возможности для измерения того, что требует уже XXI век.

Концепция Admissions Insight Test (AIT) как логическое развитие достижений ЕНТ. Накопленный за двадцать лет институциональный потенциал - цифровая инфраструктура, кадровый ресурс, 20-летняя база данных, опыт научных исследований и международного сотрудничества - создает необходимые и достаточные предпосылки для перехода к качественно новому этапу. На основе бенчмаркинга систем вступительного отбора 21 страны и в сотрудничестве с Educational Testing Service (ETS, США) разработана концепция Admissions Insight Test (AIT) - тестирования на основе навыков (Skills-Based Test, SBT), общий формат которого одобрен решением коллегии Министерства науки и высшего образования РК 13 февраля 2026 года.

На основе совместной работы с ETS предварительно сформированы три концептуальных положения нового формата вступительного тестирования.

Первое - модульная архитектура тестов АИТ. Монолитный тест заменяется двухблочной структурой: предметные модули, переориентированные с запоминания на анализ, оценку и синтез, а также навыки модули, измеряющие критическое мышление, коммуникацию, цифровую грамотность, академическое письмо и проектное мышление. Такая структура позволяет университетам осуществлять профильный отбор и повышает прогностическую валидность результатов (таблица 5).

Второе - ИИ как сквозная технология. Искусственный интеллект применяется на всех этапах: от генерации и калибровки заданий до автоматизированного оценивания развернутых ответов, выявления нарушений и формирования индивидуального профиля компетенций поступающих.

Третье - адаптивное тестирование. Сложность каждого следующего

задания определяется ответами на предыдущие, что обеспечивает высокую точность измерения при сокращении времени экзамена и усилении защищенности от утечек.

Таблица 5 — Модульная структура Admissions Insight Test (AIT)

Модуль	Название	Ключевые компоненты	Международные аналоги
1	Критическое мышление	Анализ аргументов, логика, интерпретация, оценка доказательств	GRE Analytical, CLA+, Watson-Glaser, PISA
2	Академическое письмо	Аргументация, дизайн исследования, интеграция источников, связность	GRE Writing, HEIghten, Abitur, ENEM
3	Коммуникация + AI	Устная коммуникация, профессиональный дискурс, AI-диалог	HEIghten Oral, TOEIC, Singapore A-Level
4	AI и цифровая грамотность	Количественное рассуждение, данные, AI-грамотность, вычислительное мышление	PISA 2022, PIAAC, OECD
5	Креативное мышление	Идеяция, дивергентное мышление, синтез, прототипирование	TTCT, OECD Learning Compass 2030

В таблице 6 представлены результаты сравнительного анализа тестов ЕНТ и АИТ.

Таблица 6 — Сравнение действующего формата ЕНТ и предлагаемого формата АИТ

Параметр	ЕНТ (действующий)	АИТ (предлагаемый)
Форматы заданий	Только MCQ	MCQ + эссе + устная речь + AI-диалог + проектные задачи
Когнитивный акцент	Запоминание, понимание	Применение, анализ, синтез, оценка
Письменные навыки	Отсутствуют	Академическая аргументация, интеграция источников
Устная коммуникация	Не оценивается	AI-диалог, аргументация, активное слушание
AI / Цифровая грамотность	Не оценивается	Отдельный модуль AQDL (AI, Quantitative and Digital Literacy)
Критическое мышление	Не оценивается	Отдельный модуль KM (HOTS)
Метод оценивания	Автоматическое (КТТ)	Авто + рубрика + NLP + SpeechRater (AI)
Роль AI в оценке	Прокторинг	AI как интервьюер, оценщик, спарринг-партнер

Заключение. Проведенный комплексный анализ позволяет рассматривать развитие национальной системы образовательного оценивания как последовательную институциональную эволюцию, в которой каждый этап создавал фундамент для следующего. На первом этапе (2004-2020-е гг.) ЕНТ решило стратегические задачи обеспечения справедливого отбора и зачисления на государственные образовательные гранты, устранения коррупции, формирования единого национального стандарта и создания

цифровой инфраструктуры, охватывающей более миллиона участников ежегодно. Эти достижения являются бесспорным вкладом в развитие системы образования страны. Многие соседние с нами страны по примеру Казахстана внедрили в систему отбора на обучение в высшей школе схожие системы оценивания, основанные на тестировании, которые показали высокую эффективность, обеспечили справедливость и объективность оценивания тестируемых.

На втором этапе, который начался в 2024 году система вступила в фазу научной рефлексии. Результаты исследований, проведенных совместно с ведущими в мире компаниями в сфере оценивания - ETS, AQA, Высшая школа экономики, опубликованные в журналах Scopus, международный аудит валидности, формирование кадрового научного потенциала и их постоянное обучение (2 доктора наук, 8 кандидатов наук, 7 PhD, 115 магистров) свидетельствуют о становлении в Казахстане нового научного направления - педагогических измерений, который выполняет практические цели развития образовательной системы нашей страны, его совершенствования на основе глубоких научных исследований. Этому способствует достигнутый высокий уровень сотрудничества НЦТ с зарубежными коллегами и установление доверительных отношений, что обеспечивает обмен опытом и результатами исследований, а также участие в различных научных форумах, где результаты наших исследований обсуждаются и апробируются.

Проведенная нами в сотрудничестве с зарубежными коллегами диагностика выявила ключевой вызов: более 90% заданий ЕНТ относятся к навыкам низкого и среднего порядка при критическом дефиците заданий на уровне анализа, оценки и умозаключения.

Третий этап - разработка компетентностной модели АИТ на основе бенчмаркинга 21 страны и в партнерстве с ETS - является закономерным продолжением институциональной эволюции, а не отказом от достижений ЕНТ. Именно созданная инфраструктура, доказательная база и кадровый потенциал делают переход к оценке навыков высшего порядка возможным и обоснованным.

Мировой тренд однозначен: страны-лидеры - Сингапур, Германия, Великобритания, Франция - интегрируют HOTS-задания и ИИ-оценивание во вступительные испытания. Казахстан, опираясь на двадцатилетний опыт системных преобразований, располагает всеми необходимыми предпосылками для того, чтобы занять достойное место в этом процессе.

Параллельно с разработкой АИТ, НЦТ сформулировал ряд рекомендаций на краткосрочную перспективу по оптимизации действующего формата: сокращение числа попыток с двух до одной (63,8% участников не улучшили результат более чем на ± 10 баллов); сокращение времени экзамена с 4 до 3,5 часов (83,2% укладываются в данный лимит); перенос мартовского ЕНТ на октябрь-ноябрь для ранней диагностики пробелов; утверждение расписания по профильным предметам для обеспечения уникальности вариантов;

ограничение регистрации лиц с высшим образованием для предотвращения утечек; передача конвертации IELTS/SAT в ОБПО; пересмотр шкалы TOEFL/IELTS по уровням CEFR; пресечение каналов утечки заданий в мессенджерах.

References

- Abdrasilov B., Charkhabi M., Kardanova E., and Shinetova L. (2025) The influence of demographic characteristics of Kazakh students on their academic performance in National Admission Test. *Psychology in Russia: State of the Art.* — №18(4). — P. 87-103. <https://doi.org/10.11621/pir.2025.0405> (in English)
- Abdrasilov B., Niyazov T., Shinetova L., Altybayeva S., Turalbayeva K., and Orlov D. (2026) Generation of Kazakhstan's Unified National Testing variants using AI: a platform for automatic task creation with expert control. *Frontiers in Big Data.* — №9. — P. 1-15. <https://doi.org/10.3389/fdata.2026.1772101> (in English)
- AlphaPlus Consultancy (2025) Validity audit of the UNT physics examination. London. (in English)
- Chen J., Fife J., Bejar I., and Rupp A. (2016) Building e-rater® scoring models using machine learning methods. *ETS Research Report Series.* — P. 1-12. <https://doi.org/10.1002/ets2.12094> (in English)
- Cronbach L.J. (1951) Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika.* — №16(3). — P. 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555> (in English)
- Didarbekova N., Sarmurzin Y., Altybaeva S., Abdrasilov B., and Karkenova A. (2025) Advancing digital item development in Asian assessment systems: insights from Kazakhstan's Unified National Testing. *Frontiers in Education.* — №10. — P. 1-15. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1654674> (in English)
- ETS (2017) Approaches to automated scoring of speaking for K–12 English language proficiency assessments. <https://doi.org/10.1002/ets2.12147> (in English)
- ETS (2024) Responsible use of AI in assessment: ETS principles [Executive summary]. https://www.ets.org/Rebrand/pdf/ETS_Convening_executive_summary_for_the_AI_Guidelines.pdf (in English)
- Haladyna T.M., and Rodriguez M.C. (2013) Developing and validating test items. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203850381>
- IEA (2024) TIMSS 2023 international results in mathematics and science. Amsterdam (in English)
- Kadyrov S., Abdrasilov B., Sabyrov A., Baizhanov N., Makhmutova A., and Kyllonen P.C. (2025) Evaluating LLMs on Kazakhstan's mathematics exam for university admission. *Frontiers in Artificial Intelligence.* — №8. — P. 1-14. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1642570> (in English)
- Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan and Educational Testing Service. (2026). AIT/SBT benchmark: Admissions Insight Test concept paper [Unpublished concept paper]. (in English)
- National Testing Center. (2024). Otchet ob osnovnom ENT 2024 g. [Report on the main UNT 2024]. Astana: NCT. (in Russian)
- National Testing Center (2025). Otchet ob osnovnom ENT 2025 g. [Report on the main UNT 2025]. Astana: NCT. (in Russian)
- OECD (2023) PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. Paris: OECD Publishing. (in English)
- OECD (2024) Education at a Glance 2024: OECD indicators. Paris: OECD Publishing. (in English)
- Palmer E.J., and Devitt P.G. (2007) Assessment of higher order cognitive skills in undergraduate education: modified essay or multiple choice questions? *BMC Medical Education.* — №7. — Article 49. — P. 1-7. DOI: 10.1186/1472-6920-7-49
- Scouller K. (1998) The influence of assessment method on students' learning approaches:

Multiple choice question examination versus assignment essay. Higher Education. — №35(4). — P. 453-472.

Serikbayeva A, Akizhanova D, Shinetova L, Altybayeva S and Abdrasilov B (2026) Psychometric tools for assessing intercultural communicative competence: a case study for evaluating ICC in Kazakhstan. Front. Educ. 11:1727766. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1727766> (in English)

Zakon.kz. (2025) ENT oficial'no priznali v Malajzii [UNT officially recognized in Malaysia]. <https://www.zakon.kz/sobytiia/6518942-ent-ofitsialno-priznali-v-malayzii.html> (in Russian)

Zechner K., Higgins D., Xi X., and Williamson D.M. (2008) Automated scoring of spontaneous speech using SpeechRater v1.0. ETS Research Report Series. — P. 1-35. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2008.tb02148.x> (in English)

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.

Requirements for articles design for publication in the journal are available on the websites:

[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>

Managing Editor: A.Shormakova

Editors: D.S. Alenov, M.Konyrbekov

Computer layout: G.D. Zhadyranova

Signed for print: August 31, 2026

Format: 70×90 1/16. 48.0 printed sheets. Order No. 4