

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№6
2025**



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



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

6 (418)

November – December 2025

ALMATY, 2025

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

N° 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 Center» LLP, 2025



БАС РЕДАКТОР:

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

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

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

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

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

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

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

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

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

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

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

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, 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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», 2025



CONTENTS

PEDAGOGY

N.A. Abdikayumova, G.M. Madybekova, H. Kadayıfçı AI-supported learning in secondary chemistry education.....	17
A. Abdrassilov, K. Yeralin, M. Kassymov Methodological principles of using modern digital tools in teaching fine arts.....	30
M.S. Balganova, E.T. Adylbekova, H.I. Bulbul Pedagogical conditions for using blended learning methods in the training of information teachers.....	45
G.S. Bekenova, Zh.A. Abilbek, B.D. Zhumakayeva Using case method in teaching chemistry.....	67
A.M. Berdibek, A.M. Kudaibergenova Enhancing the effectiveness of professional training through the integration of case-study, a systemic approach, and positive psychology.....	80
D.A. Bildebayeva, R.U. Shanayev, K.N. Galay Active-productive reading in grade 7: epic prose of I. A. Odegov and G. K. Belger.....	95
K.N. Bulatbaeva, M.G. Smagulova Pedagogical foundations of training future foreign language teachers.....	110
Zh.B. Burayeva, D.S. Zharkinbayeva, K.K. Kabekeyeva Pedagogical conditions for ridding adolescents of internet addiction.....	130
D. Dauirbayeva, A. Bulshekbayeva Opportunities of multisensory methods in developing connected speech of middle preschool-aged children.....	145
N.N. Dildabekova, A.A. Kudysheva Research based teaching and its role in developing lifelong learning skills in South region of Kazakhstan.....	164
A.Zh. Dossanova, F.Z. Jaxylykova, S.K. Akhtanova The role of M.Zh. Kopeev's poem «Gibratnama» in education of youth in the fundamentals of a humanistic worldview.....	178

G. S. Yeshimbetova, G. Baitasheva, G. D. Yessentureyeva

Development and testing of qualimetric learning materials for measuring the effectiveness of field practice.....196

B.N. Igenbayeva, M.R. Smykova, Y.Zh. Shildibekov

Developing entrepreneurial learning through a society and industry challenges approach.....214

T. Igenbay, G. Apeyeva, Ali Ilgin

Application of digital and differentiated methods in inclusive teaching of literary texts in higher education.....244

B.D. Karbozova, N.N. Orazkhan, A.A. Rakulova

The importance of using artificial intelligence technologies in language learning.....258

Zh.A. Karimova, I.V. Safronova

Problems and prospects of studying literary serials in the educational process....273

G.M. Madybekova, T.B. Zabynbekova, K.Z. Kerimbayeva

The role of project-based learning technology in developing research skills of future chemistry teachers.....293

G.A. Nazarova, R.B. Zhandavletova, A.Zh. Berdenkulova

The potential of constructivist learning theory in mastering science education....307

A.K. Oralbekova, S.B. Begalieva, Zh.D. Abdullayeva

The influence of educational technologies on school–university interaction.....320

P. Pilten, G. Pilten, N. Şahinkaya

Evaluation of prospective teachers in terms of metacognitive thinking skills.....336

Tolkynbayeva A.K., Izmagambetova R.K., Baikulova A.M.

Review of scientific research articles on STEM education in Kazakhstan.....350

A.I. Shertser

Pedagogical conditions for the development of students’ research skills through the use of the case study method.....362

A. Shormakova, A. Utegenova, A. Almautova

Genre specifics of the diary and the relevance of his teaching.....373

N.T. Shyndaliev, A.S. Serikkazy, G.F. Nurbekova

The application of big data and artificial intelligence in education.....385

ECONOMICS

M.A. Aitkazina, E.A. Ruziyeva, N. E. Dabyltayeva Digitalization of financial instruments of state regulation in the green economy.....	397
S.N. Alpysbayeva, B.G. Mukan, A.I. Tazabekov Long-term macroeconomic trends in Kazakhstan: projection to regions.....	412
G.B. Bermukhamedova, A.B. Tlessova, Zh. Gabbassova The creative potential of the region's economy.....	426
F.K. Yerdavletova, G.N. Appakova, A.A. Mutaliyeva Digitalization of accounting: theory, practice, and impact on auditing.....	440
J. Juman, K.S. Mukhtarova, Zhang Liao China and Central Asia: prospects for economic cooperation in the context of global changes.....	454
E. Zhussipova, A. Aitymbetova, A. Dossaliyeva Improving financing mechanisms for public services in secondary education.....	472
A.K. Karbozova, T.S. Sokira, S. Manich Identification of core drivers of sustainable socio-economic development of Kazakhstan.....	489
M.O. Kenzhegul, Zh.K. Zhanabayeva, S.A. Azylkanova Innovative and digital technologies in human capital development: foreign experience.....	506
N. Kaparov, M. Zhamkeyeva, A. Kabieva Evolution of Kazakhstan's investment climate and the inflow of foreign direct investment into the real sector.....	521
D.A. Kulanova, K.K. Nurasheva, J.M. Seisenbayeva Formation of an innovative enterprise management structure in cotton processing using artificial intelligence.....	541
E. Maulenkulova, A.N. Aitymbetova, A.M. Appazova Prospects of using technical analysis methods in forecasting the dynamics of the Kazakhstan stock market.....	565

M.R. Salikhov, R.Sh. Takhtayeva

Analysis of the current economic state of the tourism industry in
East Kazakhstan region.....578

A.A. Satmurzaev, T.Zh. Niyazov, R.Zh. Duiskenova

Economic and social benefits of digitalization.....599

Z.K. Chulanova, M.Zh. Konyrbekov, A.A. Kireyeva

Integration of Kazakhstan's regions into R&D and the development
of their intellectual potential.....615

L. Shayakhmetova, A. Bekmagambetov, A. Koval

Occupational safety and social protection in harmful work conditions.....628

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Орта мектепте химияны жасанды интеллект қолдауымен оқыту.....17

А.И. Абдрасилов, Қ. Ералин, М. Касымов

Бейнелеу өнері пәнін оқытуда заманауи цифрлық құралдарды қолданудың әдістемелік негіздері.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Информатика мұғалімдерін даярлауда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттары.....45

Г.С. Бекенова, Ж.Ә. Әбілбек, Б.Ж. Жұмакаева

Химияны оқытуда кейс әдісін қолдану.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Case-study, жүйелік тәсіл және позитивті психология интеграциясы арқылы кәсіби даярлықтың тиімділігін арттыру.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

7-сыныптағы белсенді-өнімді оқу: И. А. Одегов пен Г. К. Бельгердің эпикалық прозасы.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Болашақ шет тілі мұғалімдерін даярлаудың педагогикалық негіздері.....110

Ж.Б. Бұраева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Жасөспірімдерді интернетке тәуелділіктен арылтудың педагогикалық шарттары.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Бұлшекбаева

Мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытудағы мультисенсорлық әдістердің мүмкіндіктері.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А.Кудышева

Қазақстанның Оңтүстік өңіріндегі зерттеуге негізделген оқыту және оның үздіксіз білім алуды дамытудағы рөлі.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

М.Ж. Көпеевтің «Ғибратнама» өлеңінің жастарды гуманистік дүниетаным негіздеріне тәрбиелеудегі орны.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Оқу-өндірістік практиканың тиімділігін өлшеуге арналған квалиметриялық оқу материалдарын әзірлеу және апробациясы.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Қиындықтарға негізделген тәсілді әзірлеу арқылы кәсіпкерлік оқуды нығайту.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Жоғары оқу орындарында әдеби мәтіндерді инклюзивті оқытуда цифрлық және сараланған әдістерді қолдану.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Тіл үйренуде жасанды интеллект технологияларын қолданудың маңыздылығы.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Оқу үдерісінде әдеби сериалдарды зерделеудің өзекті мәселелері мен болашағы.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керімбаева

Болашақ химия педагогтерінің зерттеу дағдыларын жетілдіруде жобалық оқыту технологиясының маңызы.....293

Г.А. Назарова, Р.Б. Жандавлетова, А.Ж. Берденкулова

Жаратылыстану білімін меңгертуде конструктивистік оқыту теориясының мүмкіндіктері.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Білім беру технологияларының мектеп пен университеттің өзара әрекеттесуіне әсері.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкаия

Болашақ мұғалімдерді метакогнитивті ойлау дағдылары тұрғысынан бағалау.....336

Ә.К. Толқынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

STEM білім беру бойынша Қазақстандағы ғылыми зерттеу мақалаларына шолу.....350

А.И. Шерцер

Case study әдістемесін пайдалану арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың педагогикалық шарттары.....362

А. Шормақова, А. Өтегенова, А. Алмаутова

Күнделіктің жанрлық ерекшелігі және оны оқытудың өзектілігі.....373

Н.Т. Шындалиев, Ә.С. Серікқазы, Г.Ф. Нурбекова

Білім беру саласында үлкен деректер мен жасанды интеллектті қолдану.....385

ЭКОНОМИКА

М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева

Жасыл экономикадағы мемлекеттік реттеудің қаржылық құралдарын цифрландыру.....397

С.Н. Алпысбаева, Б.Ғ. Мұқан, А.И. Тазабеков

Қазақстанның ұзақмерзімді макроэкономикалық үрдістері: аймақтарға проекция.....411

Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова

Аймақ экономикасының шығармашылық әлеуеті.....426

Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева

Бухгалтерлік есепті цифрландыру: теориясы, тәжірибесі және аудитке әсері.....440

Ж. Жұман, К.С. Мұхтарова, Liao Zhang

Қытай және Орталық Азия: жаһандық өзгерістер жағдайындағы экономикалық ынтымақтастықтың болашағы.....454

Э. Жусипова, А. Айтымбетова, Ә. Досалиева

Орта білім беру саласында мемлекеттік қызметтерді қаржыландыру тетіктерін жетілдіру.....472

А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич

Қазақстанның тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының индикаторларын айқындау.....489

М.О. Кенжеғұл, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылқанова

Адам капиталын дамытудағы инновациялық және цифрлық технологиялар: шетел тәжірибесі.....506

Н.М. Қапаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева

Қазақстанның инвестициялық климатының эволюциясы және шетелдік инвестициялардың тікелей нақты секторға келуі.....521

Д.А. Қуланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева

Жасанды интеллект көмегімен мақта өндеуде кәсіпорынды басқарудың
инновациялық құрылымын қалыптастыру.....541

Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова

Қазақстанның қор нарығы акциясының динамикасын болжау кезінде
техникалық талдау әдістерін қолдану перспективалары.....565

М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева

Шығыс Қазақстан облысындағы туристік индустрияның қазіргі
экономикалық жағдайын талдау.....578

А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова

Цифрландырудың экономикалық және әлеуметтік жағынан пайдалы
әсерлері.....599

З.К. Чуланова, М.Ж. Қонырбеков, А.А. Киреева

Қазақстан өңірлерінің ҒЗТКЖ-ға интеграциясы және олардың зияткерлік
әлеуетін дамыту.....615

Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль

Зиянды еңбек жағдайларында еңбек қауіпсіздігі және әлеуметтік
қорғау.....628

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Обучение химии в средней школе с поддержкой искусственного интеллекта.....17

А.И. Абдрасилов, К. Ералин, М. Касымов

Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Педагогические условия использования методов смешанного обучения при подготовке преподавателей информации.....45

Г.С. Бекенова, Ж.А. Абилбек, Б.Ж. Жумакаева

Использование кейс-метода в обучении химии.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Повышение эффективности профессиональной подготовки интеграцией case-study, системного подхода и позитивной психологии.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

Активно-продуктивное чтение в 7 классе: эпическая проза И.А. Одегова и Г.К. Бельгера.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Педагогические основы подготовки будущих учителей иностранного языка.....110

Ж.Б. Бураева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Педагогические условия преодоления интернет-зависимости подростков.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Булшекбаева

Возможности мультисенсорных методов в развитии связной речи детей среднего дошкольного возраста.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А. Кудышева

Обучение на основе исследования и его роль в развитии навыков непрерывного образования в Южном регионе Казахстана.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

Гуманистическое мировоззрение М. Ж. Копеева в стихотворении
«Гибратнама» и его воспитательный потенциал для молодежи.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Разработка и апробация квалиметрических учебных материалов для
измерения эффективности учебно-полевой практики.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Усиление предпринимательского обучения через развития подхода,
основанного на вызовах.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Применение цифровых и дифференцированных методов в инклюзивном
обучении литературных текстов в высших учебных заведениях.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Важность использования технологий искусственного интеллекта
при изучении языка.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Проблемы и перспективы изучения литературных сериалов в учебном
процессе.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керимбаева

Значение технологии проектного обучения в развитии исследовательских
навыков будущих учителей химии.....293

Г.А. Назарова, Р.Б. Жандавлетова, А.Ж. Берден

Возможности конструктивистской теории обучения в освоении,
естественно-научного, образования.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Влияние образовательных технологий на взаимодействие школы
и университета.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкая

Оценка будущих учителей с точки зрения метакогнитивных навыков
мышления.....336

А.К. Толкынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

Обзор научно-исследовательских статей по STEM-образованию
в Казахстане.....350

А.И. Шерцер

Педагогические условия развития исследовательских умений учащихся
через использование методики case study.....362

А. Шорманова, А. Утегенова, А. Алмаутова

Жанровая специфика дневника и актуальность его преподавания.....373

Н.Т. Шындалиев, А.С. Серикказы, Г.Ф. Нурбекова

Применение больших данных и искусственного интеллекта
в сфере образования.....385

ЭКОНОМИКА**М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева**

Цифровизация финансовых инструментов государственного регулирования
в зелёной экономике.....397

С.Н. Алпысбаева, Б.Г. Мұқан, А.И. Тазабеков

Долгосрочные макроэкономические тренды Казахстана:
проекция на регионы.....411

Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова

Креативный потенциал экономики региона.....426

Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева

Цифровизация бухгалтерского учета: теория, практика
и влияние на аудит.....440

Ж. Жуман, К.С. Мухтарова, Liao Zhang

Китай и Центральная Азия: перспективы экономического сотрудничества
в условиях глобальных перемен.....454

Э. Жусипова, А. Айтымбетова, А. Досалиева

Совершенствование механизмов финансирования государственных услуг
в сфере среднего образования.....472

А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич

Определение ядерных драйверов устойчивого социально-экономического
развития Казахстана.....489

М.О. Кенжегул, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылканова

Инновационные и цифровые технологии в развитии человеческого капитала:
зарубежный опыт.....506

Н.М. Капаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева Эволюция инвестиционного климата Казахстана и приток иностранных инвестиций в реальный сектор.....	521
Д.А. Куланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева Формирование инновационной структуры управления предприятием по переработке хлопка с использованием искусственного интеллекта.....	541
Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова Перспективы применения методов технического анализа при прогнозировании динамики акции фондового рынка казахстана.....	565
М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева Анализ текущего экономического состояния туристской индустрии в Восточно-Казахстанской области.....	578
А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова Экономические и социальные преимущества цифровизации.....	599
З.К. Чуланова, М.Ж. Конырбеков, А.А. Киреева Интеграция регионов Казахстана в НИОКР и развитие их интеллектуального потенциала.....	615
Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль Охрана труда и социальная защита работников с вредными условиями труда.....	628

A.I. Shertser, 2025.

Nazarbayev Intellectual school of Science and Mathematics in Kostanay,

Kostanay, Kazakhstan.

E-mail: ictlab@ictlab.kz

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' RESEARCH SKILLS THROUGH THE USE OF THE CASE STUDY METHOD

Alexander Shertser — Master of Pedagogy, teacher of computer science, Nazarbayev Intellectual school of Science and Mathematics in Kostanay, Kostanay, Kazakhstan,

E-mail: ictlab@ictlab.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7992-5325>.

Abstract. This article is devoted to the actual problem of developing research skills of students in the conditions of modern secondary education. In the context of the rapid development of the information society and the increasing requirements for functional literacy, the transition from the traditional reproductive model of learning to active independent search for knowledge becomes a priority. The author considers the pedagogical conditions for the organization, preparation, and improvement of students' design and research activities as a fundamental part of the educational environment. The main focus is on the integration of cognitive achievements of various disciplines and the use of the interactive "case study" method in computer science lessons through programming tools. The purpose of the study is to theoretically substantiate and practically test the effectiveness of case studies in forming key research competencies. To achieve this goal, a pedagogical experiment was conducted with the participation of high-school students, divided into preliminary, main, and final stages. The research methodology is based on personal-activity and competence-based approaches, considering the individual psychological characteristics of students. The results of the work presented in the article include a developed model for the development of research skills and thematic planning for sections of the curriculum. The study demonstrates that the systematic use of case technologies contributes to the development of critical thinking, independence, and the ability to solve complex practical problems. The scientific results can be effectively applied in secondary schools to improve the quality of project activities and prepare students for republican and international scientific competitions.

Keywords: research activity, project activity, Case Study method, research skills, computer science, pedagogical conditions, high school students

А.И. Шерцер, 2025.

Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымының «Қостанай қаласындағы жаратылыстану-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі, Қостанай, Қазақстан.
E-mail: ictlab@ictlab.kz

CASE STUDY ӘДІСТЕМЕСІН ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Шерцер Александр — педагогика магистрі, информатика мұғалімі, Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымының «Қостанай қаласындағы жаратылыстану-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі, Қостанай, Қазақстан,
E-mail: ictlab@ictlab.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7992-5325>.

Аннотация. Бұл мақала заманауи орта білім беру жағдайында оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың өзекті мәселесіне арналған. Ақпараттық қоғамның қарқынды дамуы және функционалдық сауаттылыққа қойылатын талаптардың артуы жағдайында оқытудың дәстүрлі репродуктивті моделінен білімді өздігінен белсенді ізденуге көшу негізгі басымдықтардың біріне айналууда. Автор оқу ортасының ажырамас бөлігі ретінде оқушылардың жобалық-зерттеу қызметін ұйымдастыру, оның мазмұнын әзірлеу және тиімділігін арттыруға қажетті педагогикалық шарттарды қарастырады. Негізгі назар әртүрлі пәндердегі когнитивтік жетістіктерді интеграциялауға, сондай-ақ информатика сабақтарында бағдарламалау құралдары арқылы интерактивті case study әдісін қолдануға аударылады. Зерттеудің мақсаты – негізгі зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру барысында case study әдісінің тиімділігін теориялық тұрғыдан негіздеу және практикалық тұрғыдан тексеру. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін жоғары сынып оқушыларының қатысуымен алдын ала, негізгі және қорытынды кезеңдерден тұратын педагогикалық эксперимент ұйымдастырылды. Зерттеу әдіснамасы тұлғалық-іс-әрекеттік және құзыреттілік тәсілдерге сүйеніп, оқушылардың жеке психологиялық ерекшеліктерін ескеруге бағытталды. Мақалада ұсынылған нәтижелер зерттеу дағдыларын қалыптастыру моделін, сондай-ақ оқу бағдарламасының бөлімдері бойынша тақырыптық жоспарлау үлгісін қамтиды. Зерттеу қорытындылары case-технологияларды жүйелі қолдану сын тұрғысынан ойлауды, дербестікті, ақпаратты талдау және күрделі практикалық есептерді шешу қабілеттерін дамытуға елеулі ықпал ететінін көрсетеді. Алынған ғылыми нәтижелер орта мектептерде жобалық қызметтің сапасын арттыруда, сондай-ақ оқушыларды республикалық және халықаралық деңгейдегі ғылыми жобалар мен жарыстарға дайындауда тиімді қолдануға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: зерттеу қызметі, жобалау қызметі, Case Study әдісі, зерттеу дағдылары, информатика, педагогикалық шарттар, жоғары сынып оқушылары

А.И. Шерцер, 2025.

«Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Костаная» автономной организации образования

«Назарбаев Интеллектуальные школы», Костанай, Казахстан.

E-mail: ictlab@ictlab.kz

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ CASE STUDY

Шерцер Александр — магистр педагогики, учитель информатики, Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления, Костанай, Казахстан,
E-mail: ictlab@ictlab.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7992-5325>.

Аннотация. Данная статья посвящена актуальной проблеме развития исследовательских умений учащихся в условиях современного среднего образования. В условиях стремительного развития информационного общества и возрастающих требований к функциональной грамотности переход от традиционной репродуктивной модели обучения к модели активного самостоятельного поиска знаний становится одним из ключевых приоритетов. Автор рассматривает педагогические условия организации, подготовки и совершенствования проектно-исследовательской деятельности учащихся как фундаментального компонента образовательной среды. Особое внимание уделяется интеграции когнитивных достижений различных учебных дисциплин, а также применению интерактивного метода case study на уроках информатики посредством использования средств программирования. Целью исследования является теоретическое обоснование и практическая проверка эффективности применения метода case study в процессе формирования ключевых исследовательских компетенций учащихся. Для достижения указанной цели был проведён педагогический эксперимент с участием учащихся старших классов, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Методологическая база исследования опирается на личностно-деятельностный и компетентностный подходы и учитывает индивидуальные психологические особенности обучающихся. Результаты исследования представлены разработанной моделью формирования исследовательских умений, а также тематическим планированием, адаптированным к разделам учебной программы. Полученные данные демонстрируют, что систематическое использование кейс-технологий способствует развитию критического мышления, самостоятельности, навыков анализа информации и способности решать сложные практические задачи. Выводы исследования имеют практическую

значимость и могут быть эффективно использованы общеобразовательными организациями для повышения качества проектной деятельности и подготовки учащихся к республиканским и международным научным конкурсам.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, проектная деятельность, метод Case Study, исследовательские навыки, информатика, педагогические условия, старшеклассники

The relevance of the research topic is determined by the need to identify, substantiate and test pedagogical conditions for the development of research skills in computer science lessons using programming tools through the use of the “case study” methodology and, at the same time, the importance of students’ possession of research skills as one of the key skills at the present stage. In the Republic of Kazakhstan, the strategy for developing the system of professional development for teaching staff is aimed at supporting innovative processes in schools (Ахметова, 2015). At the same time, the quality of education in Kazakhstan today is considered in the context of global standards and international experience (Кусаинов, 2013).

Modern educational goals are aimed at developing a free, proactive, and critically thinking individual. The transfer of ready-made knowledge ceases to be the main task, which requires the introduction of new pedagogical methods and approaches. Education should develop functional literacy and research skills that meet the challenges of scientific and technological progress. An important aspect is the transition from traditional knowledge transfer to active knowledge acquisition and independent learning. Research is becoming an integral part of education, and preparation for Olympiads and competitions requires systematization and streamlining of work with students. As noted by researchers, the research approach to learning is the foundation for personal development in the educational environment (Савенков, 2006). Research is becoming an integral part of education, and the fundamental basis for how a person develops their abilities was laid in the classical works on developmental psychology (Выготский, 2005).

Modern socio-economic and scientific-technical changes require the creation of pedagogical conditions for the formation of research skills. The development of students’ research skills requires integration of disciplines and purposeful work throughout the entire course of study. The modern education system should prepare students for life in the information society, develop creative, critical thinking, the ability to independently solve problems and conduct scientific research. The key competencies required for a successful educational process are the development of leadership skills, teamwork skills, and self-realization. The transition to a competency-based model of education requires a change in the approach to creating educational programs, moving from the idea to practical implementation (Болотов & Сериков, 2004).

And the investigation was divided into preliminary, main and final stages. At the final stage (January 2022 – March 2022), the author used **theoretical research methods**; analytical research of psychological, pedagogical and teaching-methodical

literature, materials of international scientific conferences, state documents in the field of education were reviewed.

The methodological basis of the study was personal-activity and competence-based approaches. The personal-activity approach presented in the research of such scientists as L.S. Vygotsky, D.B. Elkonin V.V. and others considers a person as a subject of activity, which itself, being formed in activity and in communication with other people, determines the nature of this activity and communication. The personal-activity approach takes into account the individual psychological characteristics of students, the formation and development of cognitive processes, personal qualities, and activity characteristics. Accounting is carried out through the content and form of programming classes, new approaches in training.

The competence approach presented in the research of such scientists as I.A. Zimnyaya, M.V. Klarin (1994) and others considers educational cooperation in the organization of research activities as an important factor in achieving the goal, which can be realized only as a result of independent work of each group member in their constant interaction. An important component of education is the formation of universal learning activities that allow the student to become a subject of learning (Асмолов, 2011). The fundamental category of the competence approach will be "competence". Competence acts as the content of education, which, when learned, develops skills and abilities. The competence approach assumes: accounting and correlation of data, inconsistency; step-by-step search for a solution; exhaustive proof of the conclusion; verification of the solution and compliance with the requirements of the problem.

It has been revealed that in the course of mastering research skills, students develop the following types of competencies: educational and cognitive (planning, analysis, reflection) (Воровщиков, 2006), communicative (interaction, language skills, social roles) and professional competence and professional competence (willingness to work in a particular field). The following research skills are distinguished: my-activity (putting forward ideas, setting tasks, reflection), presentation (preparing reports and visual materials), communication (listening, finding compromises), search (finding information, highlighting the main thing) and information (structuring, transmitting and storing data). While working on clarifying the composition of students' research skills, Author took as a basis the classification of U.Y. Kukar, which includes:

- information skills (ability to independently search for the necessary information; ability to structure and save information);
- experimental and analytical skills (ability to formulate a problem and hypothesis; determine the object, subject, purpose and objectives of research; conduct questionnaires; establish causal relationships; generalize, compare, model and process data; skills to conduct an experiment; test);
- reflexive skills (analyze and build a perspective; meaningfully solve a problem with insufficient knowledge).

Research activity is a key component of productive learning that organizes the educational process through active actions of students: forecasting, analysis,

evaluation, synthesis. The author considers research activity as a creative process of interaction between teachers and students, aimed at finding solutions to the unknown and transmitting cultural values, forming a worldview (A. S. Obukhov). Particular attention is paid to the pedagogical foundations of the formation of educational and research activities of schoolchildren (Жампеисова, 2010). The results are presented in the form of research papers or projects. Psychological studies (A.N. Poddyakov, D.B. Bogoyavlenskaya) confirm the connection of research skills with productive forms of training: problem-based, partially searchable, research. The case study methodology contributes to this by:

- statement of the case (tasks in the case), formulation of the problem and context;
- involving students in role-playing activities;
- research the problem, search for solutions, and collect data.
- decision making, plan development, and presentation.

The history of the case method in teacher education has its roots in early university practices (Merseeth, 1991), and its use as a teaching method requires specific facilitation skills from the teacher (Christensen, 1987). The key condition for the development of skills is an intellectual environment that ensures the integrity of knowledge, in accordance with the UN Declaration — the preservation and development of human creativity. In this regard, the list of relevant areas of educational innovation activity that ensure the integration of academic disciplines formulated by R. Kurzweil is of interest:

- Artificial intelligence and robotics;
- Medicine, nanotechnology, and bioinformatics;
- Human-machine interfaces and computer networks.

During the main stage (March 2022 – March 2023), the second stage used empirical research methods; surveys and questionnaires were conducted, and the experience of teachers was studied. Experimental testing of the model of development of students' research skills was carried out by coordinating the school scientific association and managing research works; the search for ways to develop research skills in the appropriate pedagogical conditions was carried out. At the same time, the PISA results revealed strong subject knowledge among students, but an insufficient level of research skills, which makes it difficult to apply them in life situations. Analysis of research skills through programming showed difficulties in formulating problems and making hypotheses. The psychological and pedagogical foundations for the formation of research skills emphasize the importance of the student's active position in the learning process (Острикова, 2012).

To study approaches to the development of research skills at the end of 2023, an anonymous survey was conducted using a Google form among 150 computer science teachers from high schools and lyceums in Kazakhstan:

1. What are the methods and conditions for motivating students to do research?
2. What programming language do you use in class?
3. What methodological tools do you use in the process?

4. Do you use programmable robots in your computer science training?

When answering the question «What are the methods and conditions for motivating students to do research?» teachers provide the following answers about pedagogical conditions and ways to motivate students to learn programming: 43.3% - real-life mathematical examples, situational tasks, quests; 8.7% - rewards for completing tasks; 15.3% - demonstration of scientific projects with practical applications; Olympiads and hackathons; 7.3% - active and playful methods; 10% - no computers at home; 3.3% - the demand for the profession of «programmer».

To the question “What programming language do you use in class?”, the majority of respondents answered «Python», which is used for solving a wide range of tasks. To the question “What methodological tools do you use?” 60.55% of teachers answered “diary of project and research activities”, 30% answered “short-term research plan for 2-3 lessons”. 65% of teachers use programmable robots, and their students learn the basics of project activities and robotics through programming and modeling. The project method allows integrating knowledge from various fields to solve practical problems and develop student autonomy (Полат, 2000)..

At the final stage (September 2023-December 2024), the results of experimental work are systematized and summarized, the data obtained are processed, conclusions and recommendations are made. The theoretical foundations of pedagogical conditions for the development of research skills are revealed by changing the educational paradigm, from learning focused on knowledge transfer to a direction that provides flexibility and variability in the educational process, focused on learning through solving real problems throughout life, mastering functional literature; to a team project-research activities, the development of suprasubject and metasubject knowledge and skills. As a result of the literature analysis, the criteria for the development of research activities presented in the results are determined. At the same time, during the 2022-2024 academic years, in order to develop research skills and subject competence of computer science teachers, the author conducted advanced training courses, seminars and ...online lessons for teachers of Kostanay region. For the successful implementation of such technologies, a high research culture of the teacher is necessary (Мыканова, 2014), which develops during the transition from theoretical knowledge to practical innovative activity (Тайбаева, 2017).

As a **result**, for the productive development of research skills, a computer science teacher needs to take into account the psychological and age characteristics of children. In this case, teachers will be helped by the correct organization of educational activities and the correct lesson structure, taking into account the principles of multi-vector approach, clarity and clarity of educational and practical material, the sequence of topics studied, individual approach with a combination of teamwork, and various forms of assessment. The process of developing research skills is facilitated by certain pedagogical conditions. To determine the following pedagogical conditions, we used data from the psychological and pedagogical literature (R.S. Altshuller, P. Ya. Galperin, A.M. Matyushkin, etc.), as well as an analysis of educational practices:

1) Monitoring, diagnostics and analysis of the state of the level of research skills, including:

- Pedagogical supervision in the classroom; analysis of previous products of research activities (creative works and projects) of students;
- Diagnostics: cognitive, emotional and personal spheres of students (temperament, self-esteem, anxiety level); survey of incoming students; analysis of motivational and career guidance spheres of students (map of interests, personality orientation).

In addition, the author suggests conducting cross-sections of a diagnostic study of the level of development of research skills using the following criteria:: 1) completeness of skills to search for information in various sources; 2) completeness of skills to set goals and objectives of research, put forward a hypothesis based on the studied literature; 3) completeness of skills to establish causal relationships, highlight the main thing; 4) awareness of actions to use research methods; 5) self-assessment of research activities and the need for self-realization. Evaluation of indicators of the level of development of research skills is carried out according to a 3-point system: productive level from 2.8 to 3 points; creative level from 2 to 2.8 points; initial and entry level from 0 to 2 points. As a result of the assessment, each student has 9 grades, the grades are added up and divided by 9. The average score is a conditional definition of the level of development of research skills.

2) Organization of a creative group of teachers motivated to teach an elective course under the program “Fundamentals of research activities” (Table 1).

Table 1. Sample program “Fundamentals of research activities”

#	Section name (theoretical / practical exercises)	Number of hours
1	The role of science in the modern world.	2
2	Working with literary sources.	6
3	Concepts of research work. Scientific apparatus.	6
4	Methods and forms of research.	10
5	Design of research results.	10

The content of the program should be aimed at involving students in the process of searching, analyzing and creating their own research product by: introducing research-type tasks; solving real-life problems through the case study methodology; using modern information teaching tools; developing public speaking skills; developing students' reflective skills. The legal framework is provided by the document «Regulations on the Scientific Society».

3) Formation of groups of students based on their abilities, cognitive interest and motivation. The author considers the school association as the most successful group form of education. As our research shows, the development of students' research skills was carried out during the functioning of the Erudite school scientific association. It is organized on the basis of the NIS of Kostanay. The team consists of students in grades 8-11 who participate in one or two sections.

The process of developing research skills in a scientific association takes place in close cooperation between the student and the teacher in four stages: preparation

(data analysis), construction (prototype, design), manufacturing (development), and final (testing, evaluation). The algorithm starts in the 8th grade with the participation of a psychologist and research coordinators. The organizer of the process is the head of the scientific society of students. Mastering research skills at the stages of goal setting, searching for theoretical information on the issue under study, defining technical requirements and programming, speaking at conferences allows you to learn the basics of science more deeply, independently highlight the main thing, establish and trace connections between various phenomena. The forms of classes are scenario tasks for studying scenario tasks.

Our own pedagogical experience and analysis of psychological and pedagogical literature made it possible to draw **conclusions**, develop criteria and descriptors of students' research skills, and justify the levels of their achievement. The level of development is assessed at the beginning and end of the academic year by parameters grouped into three blocks (creative qualities, cognitive qualities, organizational skills). To assess the level of development of personal qualities, the following criteria are used:

- a) text-based educational and psychological characteristics of the student;
- b) results of pedagogical observations; reflexive notes;
- c) results of: tests, questionnaires, creative tasks; student's self-assessment;
- d) drawing up a plan and a diary of project and research activities;
- e) independence and originality in solving assigned tasks;
- f) results of the student's educational achievements.

As a result of studying the literature, based on the analyzed research methods, the author previously determined the content of the concept of "research skills", taking as a basis a survey of computer science teachers. The development of research skills will be productive if pedagogical conditions are taken into account when organizing research activities.

Pedagogical conditions for the development of research skills include the use of methods: problem-based, game-based, modeling, and project-based. Each of the described methods can be implemented using the case study method. The case study method is one of the personality-oriented technologies, a pedagogical condition, a method of organizing students' activities that integrates a problem-based approach, group methods, reflexive, presentational, research, search and other approaches.

The results obtained can be used in teaching practice, in lessons and extracurricular activities, in elective or elective courses. Research in this area continues. Testing and implementation of the research results was carried out by:

- discussion of the problem of developing students' research skills at seminars and master classes for computer science teachers on the topic "Case study method in education» organized by the Center for Pedagogical Excellence of AEO NIS, 2022-2023, Kostanay;

- discussion of the problem of developing research skills of students at seminars and advanced training courses for computer science teachers "Development of subject competencies" and "Computer Science lesson: focuses and improvement

strategies” organized by the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan, 2022-2023, Kostanay;

- generalization of pedagogical experience in the mass media about productive activities and presentations of design, research and scientific projects.

Әдебиеттер

Асмолов А.Г. (2011) Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Москва: Просвещение. — 159 с.

Ахметова Г.К. (2015) Система повышения квалификации педагогических кадров в Республике Казахстан: стратегия развития. Алматы: Қазақ университеті. — 184 с.

Болотов В.А., Сериков В.В. (2004) Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. Педагогика. — № 10. — С. 8-14.

Воровщиков С.Г. (2006) Учебно-познавательная компетентность старшеклассников: состав, структура, деятельностный компонент. Москва: АПК и ППРО. — 160 с.

Выготский Л.С. (2005) Психология развития человека (лекции по психологии). Москва: Высшая школа. — 1136 с.

Жампеисова К.К. (2010) Педагогические основы формирования учебно-исследовательской деятельности школьников. Вестник КазНПУ. — № 2 (31). — С. 12-18.

Кларин М.В. (1994) Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. Москва. — 222 с.

Кусаинов А.К. (2013) Качество образования в мире и в Казахстане, Алматы. — 196 с.

Муканова С.Д. (2014) Развитие исследовательской культуры учителя в условиях инновационной деятельности. Караганда. — 145 с.

Острикова Е.А. (2012) Психолого-педагогические основы формирования исследовательских умений и навыков школьников. Молодой ученый. — № 10 (45). — С. 358-361.

Полат Е.С. (2000) Метод проектов на уроках иностранного языка. Иностранные языки в школе. — № 2. — С. 3-10.

Савенков А.И. (2006) Психологические основы исследовательского подхода к обучению. Москва: Просвещение. — 480 с.

Таубаева Ш.Т. (2017) Исследовательская культура учителя: от теории к практике. Алматы: Қазақ университеті. — 310 с.

Christensen C.R. (1987) Teaching and the Case Method. Harvard Business School Press. — 290 p.

Merseeth K.K. (1991) The early history of case method. The Journal of Teacher Education. — № 42 (4). — С. 243-249.

References

Asmolov A.G. (2011) Formirovanie universal'nyh uchebnyh deystvij v osnovnoj shkole [Formation of universal learning activities in primary school]. Moscow: Prosveshchenie. — 159 p. (in Russian)

Akhmetova G.K. (2015) Sistema povysheniya kvalifikacii pedagogicheskikh kadrov v Respublike Kazakhstan: strategiya razvitiya [The system of professional development of pedagogical staff in the Republic of Kazakhstan: development strategy]. Almaty: Qazaq universiteti. — 184 p. (in Kazakh)

Bolotov V.A., Serikov V.V. (2004) Kompetentnostnaya model': ot idei k obrazovatel'noj programme [Competence model: from an idea to an educational program]. Pedagogika. — № 10. — P. 8-14. (in Russian)

Vorovshchikov S.G. (2006) Uchebno-poznavatel'naya kompetentnost' starsheklassnikov: sostav, struktura, deyatel'nostnyj komponent [Educational and cognitive competence of high school students: composition, structure, activity component]. Moscow: APK i PPRO. — 160 p. (in Russian)

Vygotskij L.S. (2005) Psihologiya razvitiya cheloveka (lekcii po psihologii) [Human developmental psychology (lectures on psychology)]. Moscow: Vysshaya shkola. — 1136 p. (in Russian)

Zhampeisova K.K. (2010) Pedagogicheskie osnovy formirovaniya uchebno-issledovatel'skoj deyatel'nosti shkol'nikov [Pedagogical foundations of the formation of educational and research activities of schoolchildren]. Vestnik KazNPU. — № 2 (31). — P. 12-18. (in Russian)

Klarin M.V. (1994) Innovacionnye modeli obucheniya v zarubezhnykh pedagogicheskikh poiskakh

[Innovative teaching models in foreign pedagogical searches]. Moscow. — 222 p. (in Russian)

Kusainov A.K. (2013) Kachestvo obrazovaniya v mire i v Kazahstane [Quality of education in the world and in Kazakhstan]. Almaty. — 196 p. (in Russian)

Mukanova S.D. (2014) Razvitie issledovatel'skoj kul'tury uchitelya v usloviyah innovacionnoj deyatel'nosti [Development of the teacher's research culture in the conditions of innovative activity]. Karaganda. — 145 p. (in Russian)

Ostrikova E.A. (2012) Psihologo-pedagogicheskie osnovy formirovaniya issledovatel'skih umenij i navykov shkol'nikov [Psychological and pedagogical foundations for the formation of research skills and abilities of schoolchildren]. Molodoj uchenyj. — № 10 (45). — P. 358-361. (in Russian)

Polat E.S. (2000) Metod proektov na urokah inostrannogo yazyka [Project method in foreign language lessons]. Inostrannye yazyki v shkole. — № 2. — P. 3-10. (in Russian)

Savenkov A.I. (2006) Psihologicheskie osnovy issledovatel'skogo podhoda k obucheniyu [Psychological foundations of the research approach to learning]. Moscow: Prosveshchenie. — 480 p. (in Russian)

Taubaeva Sh.T. (2017) Issledovatel'skaya kul'tura uchitelya: ot teorii k praktike [Research culture of the teacher: from theory to practice]. Almaty: Qazaq universiteti. — 310 p. (in Russian)

Christensen C.R. (1987) Teaching and the Case Method. Harvard Business School Press. — 290 p. (in English)

Merseth K.K. (1991) The early history of case method. The Journal of Teacher Education. — № 42 (4). — P. 243-249. (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.

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 31.12.2025.

46,0 п.л. Заказ 6.