

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№5
2025**



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



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

5 (417)

September – October 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 **No. 3620-Ж**, 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 № 3620-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Такырыптық 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 № 3620-Ж, 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

U.A. Abitayeva, A.Kh. Sarybayeva

Determining the level of knowledge of future physics teachers in quantum optics.....15

B.K. Assylbekova, G.S. Zhaksybayeva, G.H. Kereybayeva

Preparedness of future biology teachers to develop environmental competence in students.....29

A. Bizhkenova, A. Bekbayeva

Historical foundations and stages of formation of foreign language education in Kazakhstan.....45

T. Igenbay, G. Baltabaeva, A. Shormakova

Development of students' analytical skills through linguistic analysis of literary prose texts.....59

R.K. Izmagambetova, M.N. Ospanbekova, N.S. Kozhamkulova

Formation of financial literacy of primary school students based on artificial intelligence.....75

M.S. Issayev, T.A. Apendiyev, L.S. Dinashева

Effectiveness of using digital and interactive maps in teaching history.....89

Zh. Isabekova, E. Seysenbieva, Y. Abdimomynov

Innovative approaches to teaching narrative techniques in literature classes: enhancing literary competence through active learning.....104

O. Kisseleva, Y. Savelyeva, I. Dadaeva

Analysis of the impact of artificial intelligence and game methods on the effectiveness of the educational process in higher education.....119

A. Kopbossyn, A. Orynbekeva, N. Serikbayeva

STEM technology in interdisciplinary natural science teaching.....133

G. Koshanova, Zh. Aimeshov

Methods of using virtual laboratories in robotics training.....146

M.M. Mataev, B.T. Mukatay, M.R. Abdraimova

Training of chemistry teachers: evaluation of the curricula of Kazakhstan and Turkey.....164

R. Myrzayev, A. Seitmuratov, A. Abuova

Mathematical training of IT bachelors in the Lupic project.....183

N.K. Mukazhanov, S.N. Zhiyenbayeva, B.A. Akzhigitov

Pedagogical technology for organizing adaptation of physical education students to educational activities.....198

Z. Mukhambetaliyeva, A. Uzakova, H. Fujii

Improving professional competencies in chemistry teaching.....209

N.B. Nabi, R.S. Rakhmetova

Pedagogical aspects of organizing the speaking process based on the 4c model: a comparative study among 10th–11th grade students.....226

G.A. Nazarova, A.Zh. Sharipova

Using case technologies and project-based learning in teaching sustainable development.....242

R. Orazalieva

The essence of the development of the ethno-artistic potential of students of creative specialties of the university.....260

M. Ryskulov, Zh. Dauletbekova, G. Klychniyazova

Developing students' oratorical speech through phraseological units.....273

Y. Tuyakov, A. Duisebayeva, Z. Razak

Training of future mathematics teachers in the digital educational environment...291

N.Kh. Shadiyeva

The impact of artificial intelligence on language learning.....307

ECONOMICS

N. Abdildinova, P. Beisekova, M. Sauranova

Infoanalytics in food security of Kazakhstan.....324

G.E. Amalbekova, A.N. Narenova, A.R. Tanatova

Agritourism - a factor of economic diversification and sustainable rural development in Kazakhstan.....339

G. Balgimbekova, M.E. Abdrakhim, A. Lambekova

AI applications in public administration for elderly participation monitoring.....355

A.B. Bekmukhametova, J. Juman*, A.M. Myrzakhmetova

Formation and impact of credit derivatives on the stability of financial markets...369

A. Zhumabekov, Zh. Osmanov, A. Zubecs

State programs for lending and subsidizing entrepreneurship (based on the example of the “damu” fund).....355

G. Issayeva, E. Zhussipova, G. Pazilov

Mechanisms of environmental taxation for sustainable development in Kazakhstan.....406

A. Koppayeva, M.R. Sikhimbayev, D.R. Sikhimbayeva

Sources and features of investment risks in subsoil use.....420

A.T. Kokenova, E.T. Askarova, G.K. Nietalina

Integration of ESG principles into the tax system of Kazakhstan: from declarations to instruments.....433

R.N. Kuatbekova, A.B. Mukhamedkhanova, A.A. Alzhanova

Scenario modeling of the sustainability of meat processing enterprises in the context of global logistical and commodity crises.....450

M.Zh. Makhambetov, A. Mambetova, A.A. Mussayeva

Foresight forecasting of the agricultural industry in the Kostanay region of Kazakhstan.....479

Zh. Nurlybek, A. Tynyshbaeva

Political corruption as a channel of external influence: risks to sovereignty.....479

L. Popp, A. Saulembekova, T. Kudaibergenov

Financial management and risk management strategies in the fuel and energy complex under innovative development.....513

S.B. Spatayeva, A.B. Alibekova, A.O. Zhupysheva

Foreign experience in organizing an audit of the effectiveness of the use of budget funds aimed at the development of agriculture.....531

A.O. Syzdykova, R.M. Tazhibayeva, A.T. Abubakirova

Regulatory and taxation issues for non-fungible tokens.....549

E. Temirbekova, A. Abdimomynova, M. Kushenova

Demographic changes: international experience and impact on public services.....564

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Ұ.Ә. Әбітаева, Ә.Х. Сарыбаева

Болашақ физика мұғалімдерінің кванттық оптика бойынша білім деңгейін анықтау.....15

Б.Қ. Асылбекова, Г.С. Жақсыбаева, Г.Х. Керейбаева

Болашақ биология мұғалімдерінің оқушылардың экологиялық құзыреттілігін дамытуға дайындығы.....29

А. Бижкенова, А. Бекбаева

Қазақстандағы шетел тілдерін оқытудың тарихи алғышарттары мен қалыптасу кезеңдері.....45

Т. Игенбай, Г. Балтабаева, А. Шормақова

Студенттердің аналитикалық дағдыларын көркем проза мәтінін лингвистикалық талдау арқылы дамыту.....59

Р.К. Измагамбетова, М.Н. Оспанбекова, Н.С. Кожамкулова

Бастауыш сынып оқушыларының қаржылық сауаттылығын жасанды интеллект негізінде қалыптастыру.....75

М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Л.С. Динашева

Тарихты оқытуда цифрлық және интерактивті карталарды пайдаланудың тиімділігін талдау.....89

Ж. Исабекова, Е. Сейсенбиева, Е. Абдимомынов

Әдебиет сабақтарында баяндау тәсілдерін оқытудың инновациялық әдістері: белсенді оқыту арқылы әдеби құзыреттілікті арттыру.....104

О. Киселева, Е. Савельева, И. Дадаева

Жасанды интеллект пен ойын әдістерінің жоғары білім берудегі оқу процесінің тиімділігіне әсерін талдау.....119

А. Копбосын, А. Орынбекова, Н. Серикбаева

STEM технологиясын жаратылыстану пәндерін пәнаралық оқытуда қолдану.....133

Г. Кошанова, Ж. Аймешов

Робототехниканы оқытуда виртуалды зертханаларды қолдану әдістері.....146

М.М. Матаев, Б.Т. Мұқатай, М.Р. Абдраймова

Химия мұғалімдерін даярлау: Қазақстан мен Түркияның оқу жоспарларын бағалау.....164

Р. Мырзаев, А. Сейтмуратов, А. Абуова

Лүріс жобасында Іт бағыттағы бакалаврларды математикалық даярлау.....183

Н.К. Мукажанов, С.Н. Жиенбаева, Б.А. Акжигитов

Дене шынықтыру факультеті студенттерінің білім беру қызметіне бейімделуін ұйымдастырудың педагогикалық технологиясы.....198

З. Мұхамбетәлиева, А. Узакова, Х. Фуджи

Химия білімінде тұрақты дамуға бағытталған кәсіби құзыреттілікті дамыту.....209

Н.Б. Нәби, Р.С. Рахметова

4К моделінің негізінде айтылым үдерісін ұйымдастырудың педагогикалық аспектілері: 10–11 сыныптар арасындағы салыстырмалы зерттеу.....226

Г.А. Назарова, А.Ж. Шарипова

Тұрақты дамуды оқытуда кейс-технологиялар мен жобалық - бағдарланған оқытуды қолдану.....242

Р. Оразалиева

ЖОО шығармашылық мамандықтары студенттерінің этнокөркемдік әлеуетін дамытудың мәні.....260

М. Рыскулов, Ж. Даулетбекова, Г. Клычниязова

Фразеологизмдер арқылы оқушылардың шешендік сөйлеуін дамыту.....273

Е.А. Тұяқов, А.Б. Дүйсебаева, Ж.Н. Разак

Цифрлық білім беру ортасында болашақ математика мұғалімдерін даярлау.....291

Н.Х. Шадиева

Жасанды интеллекттің тілді оқытуға әсері.....307

ЭКОНОМИКА

Н. Абдильдинова, П. Бейсекова, М. Сауранова

Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігіндегі инфоаналитика.....324

Г.Е. Амалбекова, А.Н. Наренова, А.Р. Танатова

Агротуризм - Қазақстандағы ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту мен экономиканы әртараптандырудың факторы ретінде.....339

Г. Балгимбекова, М. Абдрахим, А. Ламбекова

Егде жастағы адамдардың қатысуын бақылау үшін мемлекеттік басқаруда жасанды интеллектті қолдану.....355

А.Б. Бекмұхаметова, Ж. Жұман, А.М. Мырзахметова Қаржы нарықтарының тұрақтылығына несиелік туынды құралдардың қалыптасуы мен әсері.....	369
А. Жұмабеков, Ж. Османов, А. Зубец Кәсіпкерлікті несиелеу және субсидиялау бойынша мемлекеттік бағдарламалар («даму» қорының мысалында).....	389
Г.К. Исаева, Э.Е. Жусипова, Г.А. Пазилов Қазақстанның орнықты дамуы үшін экологиялық салық салу тетіктері.....	406
А.Ш. Коппаева, М.Р. Сихимбаев, Д.Р. Сихимбаева Жер қойнауын пайдаланудағы инвестициялық тәуекелдердің көздері мен ерекшеліктері.....	420
А.Т. Көкенова, Э.Т. Аскарова, Г.К. Ниеталина Қазақстанның салық жүйесіне ESG принциптерін интеграциялау: декларациядан құралдарға дейін.....	433
Р.Н. Қуатбекова, А.Б. Мухамедханова, А.А. Альжанова Жаһандық логистикалық және шикізаттық дағдарыстар жағдайында ет өңдеу кәсіпорындарының тұрақтылығын сценарийлік модельдеу.....	450
М.Ж. Махамбетов, А. Мамбетова, А.А. Мусаева Қазақстанның Қостанай облысындағы ауыл шаруашылығы саласын форсайт болжау.....	479
Ж. Нурлыбек, А. Тынышбаева Саяси сыбайлас жемқорлық сыртқы ықпал ету арнасы ретінде: егемендікке төндіретін қаупі.....	512
Л. Попп, А. Саулембекова, Т. Құдайбергенов Инновациялық даму жағдайында отын-энергетикалық кешендегі қаржылық басқару және тәуекелдерді басқару стратегиялары.....	513
С.Б. Спатаева, А.Б. Алибекова, А.О. Жұпышева Ауыл шаруашылығын дамытуға бағытталған бюджет қаражатын пайдалану тиімділігінің аудитін ұйымдастыру: шетел тәжірибесі.....	531
А.О. Сыздықова, Р.М. Тажибаева, А.Т. Абубакирова Алмастырылмайтын токендар үшін құқықтық реттеу және салық салу мәселелері.....	549
Э.Т. Темирбекова, А.Ш. Абдимомынова, М.Ш. Кушенова Демографиялық өзгерістер: халықаралық тәжірибе және мемлекеттік қызметтерге әсері.....	564

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

У.А. Абитаева, А.Х. Сарыбаева

Определение уровня знаний будущих учителей физики по квантовой оптике.....15

Б.К. Асылбекова, Г.С. Жаксыбаева, Г.Х. Керейбаева

Готовность будущих учителей биологии к формированию экологической компетентности у учащихся.....29

А. Бижкенова, А. Бекбаева

Исторические предпосылки и этапы формирования иноязычного образования в Казахстане.....45

Т. Игенбай, Г. Балтабаева, А. Шормакова

Развитие аналитических навыков студентов посредством лингвистического анализа текста художественной прозы.....59

Р.К. Измагамбетова, М.Н. Оспанбекова, Н.С. Кожамкулова

Формирование финансовой грамотности младших школьников на основе искусственного интеллекта.....75

М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Л.С. Динашева

Эффективность использования цифровых и интерактивных карт в обучении истории89

Ж. Исабекова, Е. Сейсенбиева, Е. Абдимомынов

Инновационные подходы к обучению нарративным приёмам на уроках литературы: повышение литературной компетенции через активное обучение.....104

О. Киселева, Е. Савельева, И. Дадаева

Анализ влияния искусственного интеллекта и игровых методов на эффективность учебного процесса в высшем образовании.....119

А. Копбосын, А. Орынбекова, Н. Серикбаева

STEM-технологии в междисциплинарном обучении естественным наукам.....133

Г. Кошанова, Ж. Аймешов

Методика использования виртуальных лабораторий в обучении робототехнике.....146

М.М. Матаев, Б.Т. Мукатай, М.Р. Абдраймова Подготовка учителей химии: оценка учебных планов Казахстана и Турции.....	164
Р. Мырзаев, А. Сейтмуратов, А. Абуова Математическая подготовка бакалавров It направлений в проекте Luri.....	183
Н.К. Мукажанов, С.Н. Жиенбаева, Б.А. Акжигитов Педагогическая технология организации адаптации студентов факультета физической культуры к образовательной деятельности.....	198
З. Мухамбеталиева, А. Узакова, Х. Фуджи Совершенствование профессиональных компетенций в обучении химии....	209
Н.Б. Наби, Р.С. Рахметова Педагогические аспекты организации процесса устной речи на основе модели 4К: сравнительное исследование среди учащихся 10–11 классов.....	226
Г.А. Назарова, А.Ж. Шарипова Использование кейс-технологий и проектно-ориентированного обучения в обучении устойчивому развитию.....	242
Р. Оразалиева Сущность развития этнохудожественного потенциала студентов творческих специальностей вуза.....	260
М. Рыскулов, Ж. Даулетбекова, Г. Клычниязова Развитие ораторской речи учащихся с помощью фразеологизмов.....	273
Е.А. Туяков, А.Б. Дуйсебаева, Ж.Н. Разак Подготовка будущих учителей математики в цифровой образовательной среде.....	291
Н.Х. Шадиева Влияние искусственного интеллекта на обучение языку.....	307

ЭКОНОМИКА

Н. Абдильдинова, П. Бейсекова, М. Сауранова Инфоаналитика в продовольственной безопасности Казахстана.....	324
Г.Е. Амалбекова, А.Н. Наренова, А.Р. Танатова Агротуризм как фактор диверсификации экономики и устойчивого развития сельских территорий в Казахстане.....	339

Г. Балгимбекова, М. Абдрахим, А. Ламбекова

Применение ИИ в государственном управлении для мониторинга участия пожилых людей.....355

А.Б. Бекмухаметова, Ж. Жуман, А.М. Мырзахметова

Формирование и влияние кредитных деривативов на стабильность функционирования финансовых рынков.....369

А. Жумабеков, Ж. Османов, А. Зубец

Государственные программы кредитования и субсидирования предпринимательства (на примере фонда «даму»).....389

Г.К. Исаева, Э.Е. Жусипова, Г.А. Пазиров

Механизмы экологического налогообложения для устойчивого развития Казахстана.....406

А.Ш. Коппаева, М.Р. Сихимбаев, Д.Р. Сихимбаева

Источники и особенности рисков инвестирования в объекты недропользования.....420

А.Т. Кокенова, Э.Т. Аскарлова, Г.К. Ниеталина

Интеграция принципов ESG в налоговую систему Казахстана: от деклараций к инструментам.....433

Р.Н. Куатбекова, А.Б. Мухамедханова, А.А. Альжанова

Сценарное моделирование устойчивости мясоперерабатывающих предприятий в условиях глобальных логистических и сырьевых кризисов.....458

М.Ж. Махамбетов, А. Мамбетова, А.А. Мусаева

Форсайт прогнозирование сельскохозяйственной отрасли Костанайской области Казахстана.....479

Ж. Нурлыбек, А. Тынышбаева

Политическая коррупция как канал внешнего влияния: риски для суверенитета.....512

Л. Попп, А. Саулембекова, Т. Кудайбергенов

Финансовое управление и стратегии управления рисками в топливно-энергетическом комплексе в условиях инновационного развития.....513

С.Б. Спатаева, А.Б. Алибекова, А.О. Жупышева

Зарубежный опыт организации аудита эффективности использования
бюджетных средств, направленных на развитие сельского
хозяйства.....531

А.О. Сыздыкова, Р.М. Тажибаева, А.Т. Абубакирова

Правовое регулирование и вопросы налогообложения невзаимозаменяемых
токенов.....549

Э.Т. Темирбекова, А.Ш. Абдимомынова, М.Ш. Кушенова

Демографические изменения: международный опыт и влияние
на государственные услуги.....564

N.K. Mukazhanov*¹, S.N. Zhiyenbayeva¹, B.A. Akzhigitov², 2025.

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

²Shakarim University, Semey, Kazakhstan.

E-mail: knm8989@mail.ru

PEDAGOGICAL TECHNOLOGY FOR ORGANIZING ADAPTATION OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS TO EDUCATIONAL ACTIVITIES

Mukazhanov Nurlan Kakenovich — PhD student, Department of pedagogy, L.N. Gumilev Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,

E-mail: knm8989@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3254-6329>;

Zhiyenbayeva Saira Nagashybaevna — Doctor of Pedagogical Sciences, professor, Department of pedagogy, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,

E-mail: saira1962@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5344-2684>;

Akzhigitov Bolat Askarovich — senior teacher, Department of Physical Education and Sports, Shakarim University, Semey, Kazakhstan,

E-mail: bolatayaguz@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6845-6452>.

Abstract. The adaptation of physical education students to professional and pedagogical work is a relevant issue in modern education. The success of this process determines the development of future teachers' personal and professional qualities, as well as their readiness to perform pedagogical functions in a dynamic educational environment. The aim of this study is to develop and experimentally validate a pedagogical technology aimed at effectively organizing the adaptation of physical education students to educational work. The study examines pedagogical technologies for organizing student adaptation and substantiates the need to manage career guidance and the process of adaptation to the pedagogical environment. Ways to improve the quality of adaptation through the introduction of innovative technologies into the educational process are proposed, and the results of the experimental work are presented and analyzed. The study utilized theoretical analysis, pedagogical monitoring, and testing, which allowed it to identify key professionally significant qualities and optimal pedagogical conditions for their development. Based on this, a pedagogical technology was developed and tested that enhances student adaptation, professional competence, and motivation. The practical significance of the study lies in the potential application of the proposed technology in the educational process at specialized physical education universities. Its implementation contributes to the improved professional training of future physical education teachers, enhances the quality of the educational process, and develops students' sustainable adaptive abilities.

Keywords: adaptation, pedagogical technology, physical education, professional training, student, educational activity, professional adaptation, teacher training

Н.К. Мукажанов*¹, С.Н. Жиенбаева¹, Б.А. Акжигитов², 2025.

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

²Шәкәрім Университеті, Семей, Қазақстан.

E-mail: knm8989@mail.ru

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ФАКУЛЬТЕТІ СТУДЕНТТЕРІНІҢ БІЛІМ БЕРУ ҚЫЗМЕТІНЕ БЕЙІМДЕЛУІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Мукажанов Нурлан Какенович — PhD докторант, Педагогика кафедрасы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан,
E-mail: knm8989@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3254-6329>;

Жиенбаева Сайра Нагашибаевна — педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Педагогика кафедрасы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан,
E-mail: sairal962@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5344-2684>;

Акжигитов Болат Аскарович — аға оқытушы, Дене шынықтыру және спорт кафедрасы, Шәкәрім Университеті, Семей, Қазақстан,
E-mail: bolatayaguz@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6845-6452>.

Аннотация. Қазіргі білім беру саласында дене шынықтыру студенттерін кәсіби және педагогикалық жұмысқа бейімдеу мәселесі ерекше өзекті. Болашақ мұғалімдерде жеке қасиеттермен қатар маңызды кәсіби қасиеттердің дамуы, сондай-ақ олардың динамикалық дамып келе жатқан білім беру ортасында педагогикалық функцияларды орындауға дайындығы осы процестің табысты болуына байланысты. Бұл зерттеудің мақсаты - дене шынықтыру студенттерін білім беру жұмысына бейімдеуді тиімді ұйымдастыруға бағытталған педагогикалық технологияны әзірлеу және эксперименттік түрде растау болып табылады. Осыған байланысты, зерттеуде дене шынықтыру факультеті студенттерінің кәсіби-педагогикалық қызметке бейімделуін ұйымдастырудың педагогикалық технологиялары қарастырылады. Студенттердің болашақ мұғалім ретінде қалыптасуы үшін олардың кәсіби бағдарын, тұлғалық қасиеттерін және педагогикалық ортаға бейімделу үдерісін тиімді басқару қажеттілігі негізделеді. Зерттеуде оқыту үдерісіне инновациялық технологияларды енгізу арқылы бейімделу сапасын арттыру жолдары ұсынылады. Сондай-ақ, тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелері көрсетіліп, алынған мәліметтер талданады. Зерттеуде ғылыми және әдістемелік әдебиеттердің теориялық талдауы, педагогикалық бақылау, тестілеу және жұмысты талдау әдісі қолданылды. Бұл әдістер болашақ мамандығын сәтті меңгеру үшін қажетті кәсіби маңызды физикалық және психофизиологиялық қасиеттерді анықтауға, сондай-ақ олардың дамуының оңтайлы педагогикалық жағдайларын анықтауға мүмкіндік берді. Алынған деректер негізінде студенттердің бейімделуін жақсартатын, олардың кәсіби құзыреттілігін арттыратын және оқу процесіне

оң мотивацияны қалыптастыратын педагогикалық технология әзірленіп, сынақтан өткізілді. Зерттеудің практикалық маңыздылығы ұсынылған технологияны дене шынықтыру мамандандырылған университеттердегі білім беру процесінде қолдану мүмкіндігінде жатыр. Оны енгізу болашақ дене шынықтыру мұғалімдерінің кәсіби дайындығын жақсартуға, оқу процесінің сапасын арттыруға және оқушылардың тұрақты бейімделу қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Түйін сөздер: бейімделу, педагогикалық технология, дене шынықтыру, кәсіби даярлық, студент, білім беру қызметі, кәсіби бейімделу, мұғалімдерді даярлау

Н.К. Мукажанов^{1*}, С.Н. Жиенбаева¹, Б.А. Акжигитов², 2025.

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

²Университет Шакарима, Семей, Казахстан.
E-mail: knm8989@mail.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мукажанов Нурлан Какенович — PhD докторант, Кафедра педагогики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан,
E-mail: knm8989@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3254-6329>;

Жиенбаева Сайра Нагашибаевна — доктор педагогических наук, профессор, Кафедра педагогики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан,
E-mail: saira1962@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5344-2684>;

Акжигитов Болат Аскарович — старший преподаватель, Кафедра физическая культура и спорт, Университет Шакарима, Семей, Казахстан,
E-mail: bolatayaguz@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6845-6452>.

Аннотация. В современной системе образования особую актуальность приобретает проблема адаптации студентов факультета физической культуры к профессионально-педагогической деятельности. От успешности этого процесса зависит формирование у будущих учителей как личностных, так и профессионально значимых качеств, определяющих их готовность к выполнению педагогических функций в динамично развивающейся образовательной среде. Цель исследования — обоснование и экспериментальная проверка педагогической технологии, направленной на эффективную организацию адаптации студентов факультета физической культуры к образовательной деятельности. В работе представлены педагогические подходы и технологии, обеспечивающие успешное вхождение студентов в профессионально-педагогическую среду. Обосновывается необходимость целенаправленного управления процессом профессиональной ориентации, развития личностных качеств и адаптации студентов к условиям педагогической деятельности.

Предложены пути повышения качества адаптации посредством внедрения инновационных технологий в учебный процесс. В исследовании использовались методы теоретического анализа научной и методической литературы, педагогического контроля, тестирования и анализа учебной деятельности. Эти методы позволили выявить профессионально значимые физические и психофизиологические качества, необходимые для успешного освоения профессии, и определить оптимальные педагогические условия их развития. На основе полученных данных разработана и апробирована педагогическая технология, способствующая улучшению адаптации студентов, повышению их профессиональной компетентности и формированию положительной мотивации к учебной деятельности. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанной технологии в образовательном процессе профильных вузов физической культуры. Её внедрение способствует совершенствованию профессиональной подготовки будущих учителей, повышению качества учебного процесса и развитию устойчивых адаптивных способностей студентов.

Ключевые слова: адаптация, педагогическая технология, физическая культура, профессиональная подготовка, студент, образовательная деятельность, профессиональная адаптация, подготовка учителей

Introduction. As a result of analyzing literature sources and conducting independent research, it has been established that organizing physical exercise sessions aimed at developing professionally necessary qualities in students requires the use of new scientifically grounded pedagogical approaches in selecting and applying physical education methods. The theory and practice of physical culture indicate the need to develop new pedagogical technologies for student physical education that also take into account the environmental conditions of future professional activities (D.N. Gavrilov, E.V. Kuzmicheva, A.A. Zaytsev, Yu.P. Galkina, E.G. Milner, V.F. Berkov, G.G. Onishchenko, S.P. Kundas, E.I. Savko).

These technologies should represent a system of interaction among various aspects of training: general physical training, specialized physical training, sport-oriented training, professional-applied training, as well as theoretical and methodological support for instruction and monitoring of results (V.A. Barkov, V.A. Medvedev, V.A. Koleda, R.T. Raevsky).

Improving the physical education system requires the development of new concepts related to modern technologies for teaching physical education that ensure a high level of professional psychophysical readiness of graduating specialists. This approach to physical education in universities is supported by professional-applied physical training (PAPT), during which the necessary psychophysical qualities of future specialists are formed, along with applied knowledge, abilities, and skills that facilitate faster adaptation to working conditions and enhance the level of professional reliability (Ilyinich, 2013; Peshkov, 2018]

In the structure of a specialist model, three categories of tasks and types of

activities are distinguished: the first reflects the characteristics of the modern world, the second is determined by the socio-political structure of the country, and the third is dictated by the requirements of the profession or specialty. Achieving the target benchmarks and model requirements of a specialist fundamentally changes the approach to defining the content of education and training as an integrated result of the interaction between teachers and students, based on the subject matter of professional preparation (Ermolovich, 2011).

A distinctive feature of students' physical education is the multidisciplinary nature of university training under constantly changing conditions and requirements for specialist preparation. The social demand and the specialist model determine the structure and content of the educational process in higher education institutions, the set of disciplines in the curriculum, the educational programs for these disciplines, and the entire technological line of professional training of students. This process must be organically linked to the content of their physical education, the model requirements for graduates of educational institutions, and the trends in the modern development of physical education content.

Vital qualities developed in students during physical education must be objective parameters in the structure of readiness for future professional activity. The content of the physical education process according to PPFPE (Professional Physical and Functional Preparedness Education) must also be closely connected with the individual physical and morphofunctional characteristics of the student, since a mismatch between these individual characteristics and the requirements of the future profession leads to negative consequences both during the learning process and in subsequent professional activity (Koleda, 2012; Tursinovich et al., 2022).

Research Materials and Methods. In the course of the study, a set of general scientific and pedagogical research methods was used, including: Theoretical analysis of scientific and methodological literature on the issues of student adaptation, physical education pedagogy, and educational technologies. These methods allowed for a comprehensive understanding of the specifics of adaptation among physical education faculty students and assessing the pedagogical conditions necessary for its successful implementation.

Main Part. The methodological foundation of the profession's requirements for the physical condition of the body is professional suitability – the ability to successfully master and improve in the profession, and to quickly adapt to the conditions of work activity.

Therefore, the process of improving adaptive qualities will be ineffective if the requirements for professionally important qualities demanded by future professional activity on the body of a young specialist are unknown. For this purpose, a professiographic study is conducted. To implement the objectives of professional and applied physical training (PAPT), it is assumed that before planning the delivery of educational material, selecting tools and methods, it is necessary to have professionograms of the specialties. Without comprehensive and in-depth knowledge of the features of professional activity and their impact on the body, it is impossible to select the most effective means of PAPT.

Therefore, the task of the professionogram is to identify the psychophysiological and physical qualities of the body that are most important in the labor process and must be developed to the greatest extent. Consequently, for the successful organization of the PAPT process, it is necessary to implement the principle of the professiographic approach (Furmanov, 2013; Qayumovna, 2021).

To study the requirements of the professions chosen by students, a study was conducted using multifactorial analysis, in which the following test indicators were used: physical fitness (PFS) 12 tests, physical development (PD) two tests, state of the central nervous system (CNS) six tests, and respiratory system eight tests. The results of mathematical processing of 28 tests formed the basis for compiling professionograms of the studied engineering specialties (Babansky, 2019).

For the professiographic study, the main engineering professions were selected, whose labor activities place the greatest demands on general and specialized physical fitness. These included radio engineers, mechanical engineers, civil engineers, and geodetic engineers. To compare professional suitability, groups of students studying in these specialties were examined.

The analysis of professional activity made it possible to identify the physical qualities that are professionally necessary for radio design engineers and radio engineers. These include: speed and accuracy of movements, strength and speed-strength abilities, general and static endurance (Slastenin et.al., 2019).

A multifactor analysis of the physical fitness structure (PFS) of fourth-year students showed that, for radio design engineering students, the greatest contribution to the total sample variance (TSV) was made by speed – 28.96%, speed-strength fitness – 24.32%, strength fitness – 16.30%, endurance – 11.53%, and speed and accuracy of movements – 10.75%. Altogether, these five physical qualities accounted for 93.34% of the TSV.

At the same time, for radio engineering students, the greatest contribution came from the following physical qualities: speed – 26.42%, speed-strength fitness – 21.87%, strength fitness – 16.81%, and general endurance – 8.30%. This totaled 73.30% of the TSV (Asatillaevich, 2025).

For female students, future radio engineers, the contribution of professionally important physical qualities to their future professional activity amounted to 77.79% of the TSV. The greatest contribution to the overall physical preparedness (OPP) was made by the results in speed-strength fitness (19.64%), strength fitness (16.81%), general endurance (16.58%), speed and accuracy of movements (15.53%), movement speed (15.07%), and the strength abilities of the flexor and extensor muscles of the shoulder girdle (10.47%) (Karasiyevych, 2021).

Results. Thus, the analysis of the physical preparedness structure (PPS) indicators of students that affect the professional training of future engineers in the two studied specialties made it possible to conclude that the content of the students' program for professionally applied physical training (PAPPT) should primarily focus on:

- Developing resistance to hypodynamia and hypokinesia;
- Enhancing general and static endurance of the back and neck muscles;

- Improving movement speed and accuracy;
- Speed-strength training;
- Developing attention-related abilities.

Consequently, the students from the experimental groups in this specialty meet the requirements of their future professional activity in terms of the development of essential physical qualities (Lyakh, 2019; A. El. Marín, 2024). A multifactor analysis of PPS test results for students majoring in Mechanical Engineering identified the following professionally significant physical qualities for future professional activity:

- Speed (22.83%),
- Endurance (16.85%),
- Speed-strength fitness (16.33%),
- Arm strength (15.31%),
- Strength of the anterior torso muscles (15.84%),

These factors accounted for 87.16% of the total variance (TV). In the female student groups of the same specialty, both PPS and physical development (PD) indicators were analyzed. The greatest contribution to TV came from speed, speed-strength training, and endurance - contributing 46.32%. Meanwhile, PD indicators contributed 53.68%, with the most significant factor loadings as follows:

- Cardiovascular system condition – 18.23%,
- Respiratory system – 15.72%,
- Hand grip strength – 14.36%,
- Weight-to-height ratio – 5.37%.

The content of physical education tools included in the PAPPT program and the methodology for their use should aim at developing:

- Resistance to adverse environmental factors (e.g., temperature fluctuations),
- General and static endurance,
- Movement speed and accuracy,
- Speed-strength fitness.

For students specializing in Civil Engineering, the most significant factor loadings in TV were:

- Strength qualities, especially shoulder girdle muscles – 30.39%,
- Speed-strength training – 20.99%,
- Accuracy of high-speed movements – 24.87%,
- Speed – 5.46%. (Abdullin, 2019).

The combined contribution of these exercise results amounted to 97.03%. However, coordination abilities (e.g., balance) were found to be insufficiently developed (Sibagatullina, 2021). Among the PPS indicators, the best student results were in:

- 100 m sprint,
- Standing and running long jump,
- Push-ups on a gym bench,
- Shuttle run (3 × 10 m),
- 2,000 m cross-country run.

Significant contributions to TV were also made by physical development indicators:

- Respiratory system condition – 26.23%,
- Weight-to-height index – 22.38%,
- Hand grip strength – 22.06%,
- Deadlift strength – 19.79%
- With a total contribution of 90.46%.

However, female students who chose the construction profession showed insufficient development in several key professionally important qualities during their university studies. Thus, it should be noted that there are distinctive features in the requirements for professionally applied physical fitness (PAPF) of students in this specialty, depending on gender differences (Qoyanbayev, 2019).

For male geodesy students, the most informative control exercises should include standing long jump, shuttle run 3×10 m, pull-ups, 3,000 m run, and 100 m sprint. For female students, in addition to physical fitness tests such as the 100 m sprint, long jump with a run-up, and grenade throwing, important indicators of physical development, such as the Ruffier test, body mass index, and hand dynamometry, should also be taken into account when assessing their preparedness.

The level of development of professionally necessary qualities among male and female students of the “Geodesy” specialty meets the requirements of their future professional activity.

The results of the profession-based research made it possible to design an experimental program for PAPF of students. The effectiveness of the program, which was implemented during the academic year with students of the experimental group (EG), was evaluated during classes with fourth-year students of the Radio Engineering Faculty (Irina, 2019).

Discussion. An analysis of the dynamics of control exercise results in physical training before and after the academic year revealed a statistically significant improvement in the long jump with a run-up by 14.80 cm and in pull-ups by 1.40 repetitions. In other exercises, the results worsened, but the changes were statistically insignificant. The contribution to the integrated performance index (IPI) increased in the 100 m sprint (29.64%) and in pull-ups (19.86%). By the spring semester, the overall contribution of all types of control exercises to the IPI slightly decreased to 92.87% (see Table 1).

Table 1. Dynamics of Control Norms Performance and General Physical Fitness (GPF) in the Structure of Preparedness of Experimental Group Students of the Radiotechnical Faculty

Test Exercise	Contribution to IPFI (%)
100 m sprint	29.64
Pull-ups	19.86
Standing long jump	(minor decrease)
Shuttle run 3×10 m	(minor decrease)
3,000 m run	(minor decrease)
Total (Spring Semester)	92.87

In the subsequent study, it was revealed that the most effective method for maintaining the adaptive capabilities of students' bodies is the implementation of a physical education system at the university based on the principles of sports training. This approach generates greater student interest in physical education and promotes a stronger desire to improve physical qualities compared to the traditional general physical training (GPT) program. A comparative analysis was conducted on the performance of control exercises at the beginning and end of the academic year between students of the full-time department of the Radio Engineering Faculty and those specializing in wrestling (Smanova, 2019).

Conclusion. At the end of the academic year, it was found that students engaged in physical education with a specialization in freestyle wrestling showed higher results in all six control standards. Statistically significant differences were observed in strength and speed-strength exercises such as pull-ups, standing long jumps, and grenade throwing. Therefore, the educational process in physical education is more effective when a specialization in a selected sport is used one that is chosen in accordance with the professionogram of future professional activity.

The principle of a professiographic approach to professionally applied physical training (PAPT), in addition to well-known provisions in ecologically unfavorable conditions, also implies monitoring the level and studying the mechanisms of the effects of harmful substances present in the surrounding air during various types of physical activity. It also includes the use of methods of physical rehabilitation and recreation of the body, depending on the specific influence of adverse environmental factors.

References

В.И. Ильинич (2013) Организационные аспекты научно-методического обеспечения профессионально прикладной физической подготовки студентов вузов в стране. Теория и практика физической культуры. — № 11. — С. 49–51.

В.Ф. Пешков (2018) Оценка эффективности модели и технологии системы профессионального восстановления и профилактической подготовки учителей физической культуры. Вестник Томского государственного педагогического университета, выпуск 13 (115). — С. 156–161.

Д.В. Ермолович (2011) Взаимосвязь мотивации и обучения (к вопросу развития учебной мотивации и эффективности обучения). Образование и воспитание. — № 10. — С. 18–24.

В.А. Коледа (2012) Теоретико-методологические основы физического воспитания в системе профессионального и личностного развития студентов. Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Минск. с. 11.

K.A. Tursinovich, M.F. Mirzaakhmadovna & E.T. Alijonovich (2022) Topical issues of pre-university preparation of students in the field of physical culture and sports. Texas Journal of Multidisciplinary Studies. — vol. 7. — P. 253–255.

А.Г. Фурманов (2013) Ориентированная на здоровье физическая культура: учебник для студентов вузов. Минск: Тесей. — С. 23–30.

R.M. Qayumovna (2021) Examining and monitoring of the impact of hypo dynamic factors on the state of physical fitness in students. Journal of Pedagogical Inventions and Practices. vol. 3. — P. 40–43.

Ю.К. Бабанский (2019) Педагогика: учебник для вузов. – Москва: Юрайт. - 538 с.

В.А. Сластёнин, В.Г. Гончаров (2019) Педагогика и психология высшей школы. — Москва: Академия. — 400 с.

A.B. Asatillaevich (2025) Fundamentals Of Theory and Methodology Of Physical Education and

Sports. Web of Scientist: International Scientific Research Journal (WoS). ISSN: 2776-0979. DOI: <https://doi.org/10.47134/webofscientist.v4i1.45>

S. Karasievych, B. Maksymchuk, V. Kuzmenko et.al. (2021) Training Future Physical Education Teachers for Physical and Sports Activities: Neuropedagogical Approach. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. Volume: 12, DOI: <http://dx.doi.org/10.18662/brain/12.4/264>

В.И. Лях, В.С. Кузнецов (2019) Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва: Проспект. — 432 с.

A.El. Marín, J. Cachón-Zagalaz, J. Cachón-Zagalaz, L. Clodoaldo, Ó. DelCastillo-Andrés (2024) Research methodology in physical education and sport teacher education: systematic review Metodología de la investigación en la formación del profesorado de educación física y deporte: revisión sistemática. ederación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v59.107478>

И.А. Абдуллин (2019) Педагогическая адаптация молодых специалистов в образовательной среде. – Москва: Академия. — 256 с.

A.R. Sibagatullina, G.A. Stepanova (2021) Adaptation of young teachers to professional activities in an innovative educational environment. Vestnik of Minin University 9(4). DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-4

Ж.Б. Коянбаев (2019) Педагогика. – Нур-Султан: Фолиант. — 464 с.

Т.А. Ильина (2019) Педагогика: учебное пособие. – Москва: Академия, 2019. – 352 с.

Ж.К. Сманова, Р. С. Койшыбаева (2019) Методика организации уроков физической культуры, Алматы: Эверо. — 222 с.

References

V.I. Ilyinich (2013) Organizacionnyye aspekty nauchno-metodicheskogo obespecheniya professionalno prikladnoj fizicheskoy podgotovki studentov vuzov v strane [Organizational Aspects of Scientific and Methodological Support for Professionally Applied Physical Training of University Students in the Country]. Theory and practice of physical education. — № 11. — P. 49–51 (in Russian)

V.F. Peshkov (2018) Ocenka effektivnosti modeli i tehnologii sistemy professionalnogo vosstanovleniya i profilakticheskoy podgotovki uchitelej fizicheskoy kultury [Assessment of the Effectiveness of the Model and Technology of the System of Professional Recovery and Preventive Training for Physical Education Teachers]. Tomsk State Pedagogical University Bulletin. Issue 13 (115). — P.156–161 (in Russian)

D.V. Ermolovich (2011) Vzaimosvyaz motivacii i obucheniya (k voprosu razvitiya uchebnoj motivacii i effektivnosti obucheniya) [The Relationship between Motivation and Learning (On the Issue of Developing Academic Motivation and Learning Effectiveness)]. Obrazovanie i vospitanie. — № 10. — P.18–24 (in Russian)

V.A. Koleda (2012) Teoretiko-metodologicheskie osnovy fizicheskogo vospitaniya v sisteme professionalnogo i lichnostnogo razvitiya studentov [Theoretical and Methodological Foundations of Physical Education in the System of Professional and Personal Development of Students]. Dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences, Mins. — P.11. (in Russian)

K.A. Tursinovich, M.F. Mirzaakhmadovna & E.T. Alijonovich (2022) ‘Topical issues of pre-university preparation of students in the field of physical culture and sports. Texas Journal of Multidisciplinary Studies. — vol. 7. — P.253–255. (in English)

A.G. Furmanov (2013) Orientirovannaya na zdorove fizicheskaya kultura: uchebnik dlya studentov vuzov [Health-Oriented Physical Culture: Textbook for University Students]. Minsk: Tesey. — P.23–30 (in Russian)

R.M. Qayumovna (2021) Examining and monitoring of the impact of hypo dynamic factors on the state of physical fitness in students. Journal of Pedagogical Inventions and Practices. vol. 3. — P.40–43. (in English)

Yu.K. Babansky (2019) Pedagogika: uchebnik dlya vuzov [Pedagogy: Textbook for Universities]. – Moscow: Yurayt. — 538 p. (in Russian)

V.A. Slastenin, V.G. Goncharov (2019) Pedagogika i psihologiya vysshej shkoly [Pedagogy and Psychology of Higher Education]. — Moscow: Akademiya. — 400 p. (in Russian)

A.B. Asatillaevich (2025) Fundamentals Of Theory and Methodology Of Physical Education and Sports. Web of Scientist: International Scientific Research Journal (WoS). ISSN: 2776-0979. DOI: <https://doi.org/10.47134/webofscientist.v4i1.45> (in English)

S. Karasievych B. Maksymchuk V. Kuzmenko et.al., (2021) Training Future Physical Education Teachers for Physical and Sports Activities: Neuropedagogical Approach. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. Volume: 12. DOI: <http://dx.doi.org/10.18662/brain/12.4/264> (in English)

V.I. Lyakh V.S. Kuznetsov (2019) Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta [Theory and Methods of Physical Education and Sports]. — Moscow: Prospekt. — 432 p. (in Russian)

A.El. Marín, J. Cachón-Zagalaz, J. Cachón-Zagalaz, L. Clodoaldo, Ó. DelCastillo-Andrés (2024) Research methodology in physical education and sport teacher education: systematic review Metodología de la investigación en la formación del profesorado de educación física y deporte: revisión sistemática. Ederación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v59.107478> (in English)

I.A. Abdullin (2019) Pedagogicheskaya adaptaciya molodyh specialistov v obrazovatelnoj srede [Pedagogical Adaptation of Young Specialists in the Educational Environment]. — Moscow: Academy. — 256 p. (in Russian)

A.R. Sibagatullina, G.A. Stepanova (2021) Adaptation of young teachers to professional activities in an innovative educational environment. Vestnik of Minin University 9(4). DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-4 (in English)

Zh.B. Qoyanbayev (2019) Pedagogika [Pedagogy]. — Nur-Sultan: Foliant. — 464 p

T.A. Ilina (2019) Pedagogika: uchebnoe posobie [Pedagogy: A Textbook]. — Moscow: Academy. — 352 p. (in Russian)

Zh.K. Smanova, R.S. Qoishybaeva (2019) Metodika organizacii urokov fizicheskoy kultury [Methodology of Organizing Physical Education Lessons]. — Almay: Evero. — 222 p. (in Russian)

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

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The Central Asian Academic Research Center LLP follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/ or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the Central Asian Academic Research Center LLP.

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

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

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

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

Подписано в печать 31.10.2025.

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

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 5.