

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. Кенжегүл, 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

© M.S. Balganova¹, E.T. Adylbekova^{1*}, H.I. Bulbul², 2025.

¹U. Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan;

²Gazi University, Ankara, Turkey.

E-mail: merrier.85@mail.ru, adylbekova_elvir@mail.ru

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR USING BLENDED LEARNING METHODS IN THE TRAINING OF INFORMATION TEACHERS

Balganova Meruyert — PhD student, South Kazakhstan Pedagogical University named after U. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan,

E-mail: merrier.85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0594-3855>;

Adylbekova Elvira — Candidate of pedagogic sciences, Associate Professor (docent), South Kazakhstan Pedagogical University named after U. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan,

E-mail: adylbekova_elvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1471-0137>;

Halil Ibrahim Bulbul — Professor, doctor, Gazi Education Faculty, Gazi University, Ankara, Turkey,

E-mail: bhalil@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

Abstract. This article examines the development of professional competence in future computer science teachers using blended learning. The concepts of “competence,” “professional competence,” and “blended learning” are analyzed, and their scientific and pedagogical interpretations are systematized. The aim of the study is to determine the pedagogical conditions for using blended learning models in developing the professional competence of future computer science teachers. To this end, the theoretical foundations of competence and blended learning were analyzed, and a blended learning model based on the integration of the “flipped classroom” and “station rotation” models was developed. The study utilized a quasi-experimental mixed-method approach, involving 192 students and 25 faculty members from two higher education institutions in Kazakhstan. Data were collected through testing, questionnaires, interviews, and an analysis of academic achievements. The study’s results demonstrated that blended learning enables individualization of the educational process, develops students’ learning skills, and enhances their professional readiness. The academic performance and professional competence indicators of students in the experimental group were statistically higher than those of students in the control group. It was also proven that the effective implementation of blended learning depends on the teacher’s readiness to use innovative technologies, the adequacy of the technical infrastructure, and the availability of a methodological support system. The study substantiated the pedagogical potential of blended learning in developing

the professional competence of future computer science teachers and formulated the key pedagogical conditions for its implementation.

Keywords: professional competence, research, blended learning, pedagogical conditions, education, computer science

© М.С. Балганова¹, Э.Т. Адылбекова^{1*}, Х.И. Булбул², 2025.

¹Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,
Шымкент, Қазақстан;

²Гази университеті, Анкара, Түркия.

E-mail: merrier.85@mail.ru, adylbekova_elvir@mail.ru

ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА АРАЛАС ОҚЫТУ МОДЕЛЬДЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Балганова Меруерта — докторант, Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан,

E-mail: merrier.85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0594-3855>;

Адылбекова Эльвира — педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан,

E-mail: adylbekova_elvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1471-0137>;

Халил Ибрахим Булбул — профессор, доктор, Гази университеті, Анкара, Түркия,

E-mail: bhalil@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

Аннотация. Мақалада болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі аралас оқыту контекстінде қарастырылады. Құзыреттілік, кәсіби құзыреттілік және аралас оқыту ұғымдарының мәні, құрылымы мен мазмұны талданып, олардың ғылыми-педагогикалық интерпретациялары жүйеленеді. Болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігіне әсер ететін компоненттер мен оған қойылатын қазіргі талаптар айқындалып, аралас оқытуды енгізудің мүмкіндіктері мен шектеулері сипатталады. Зерттеудің мақсаты – болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттарын анықтау. Осы мақсатқа сәйкес құзыреттілік пен аралас оқытудың теориялық негіздеріне талдау жүргізіліп, «төңкерілген сынып» пен «бекет ротациясы» үлгілерін интеграциялауға негізделген аралас оқыту моделі әзірленді. Зерттеу квазиэксперименттік аралас әдіс арқылы Қазақстанның екі жоғары оқу орнындағы 192 студент пен 25 оқытушы қатыстысуымен жүзеге асырылды. Деректер тестілеу, сауалнама, сұхбат және оқу жетістіктерін талдау әдістері арқылы жиналды. Зерттеу нәтижелері аралас оқытудың білім беру процесін жекелендіруге, білім алушылардың өзіндік оқу дағдыларын дамытуға және олардың кәсіби дайындығын арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетті. Эксперименттік топ студенттерінің академиялық үлгерімі мен кәсіби құзыреттілік көрсеткіштері бақылау тобына қарағанда статистикалық тұрғыдан жоғары болды. Сонымен қатар, аралас оқытуды тиімді іске асыру мұғалімнің

инновациялық технологияларды қолдануға дайындығына, техникалық инфрақұрылымның жеткіліктілігіне және әдістемелік қолдау жүйесінің болуына тәуелді екені дәлелденді. Зерттеу қорытындысында аралас оқытудың болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін дамытудағы педагогикалық әлеуеті негізделіп, оны жүзеге асырудың негізгі педагогикалық шарттары тұжырымдалды.

Түйін сөздер: кәсіби құзыреттілік, зерттеу қызметі, аралас оқыту, педагогикалық шарттар, білім беру, информатика

© М.С. Балганова¹, Э.Т. Адылбекова^{1*}, Х.И. Булбул², 2025.

¹Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибеков,
Шымкент, Казахстан;

²Университет Гази, Анкара, Турция.

E-mail: merrier.85@mail.ru, adylbekova_elvir@mail.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Балганова Меруерт — докторант, Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибекова, Шымкент, Казахстан,

E-mail: merrier.85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0594-3855>;

Адылбекова Эльвира — кандидат педагогических наук, Ассоциированного профессор (доцент), Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибекова, Шымкент, Казахстан,

E-mail: adylbekova_elvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1471-0137>;

Халил Ибрахим Булбул — профессор, доктор, Университет Гази, Анкара, Турция,

E-mail: bhalil@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования профессиональной компетентности будущих учителей информатики в условиях смешанного обучения. Проанализированы сущность, структура и содержание понятий «компетенция», «профессиональная компетентность» и «смешанное обучение», систематизированы их научно-педагогические трактовки. Выявлены компоненты, влияющие на профессиональную компетентность будущего учителя, современные требования к ней, а также описаны возможности и ограничения внедрения смешанного обучения. Цель исследования – определить педагогические условия использования моделей смешанного обучения в формировании профессиональной компетентности будущих учителей информатики. В соответствии с поставленной целью проведён анализ теоретических основ компетентности и смешанного обучения, а также разработана модель смешанного обучения, основанная на интеграции моделей «перевернутого класса» и «ротации станций». Исследование проводилось с использованием квазиэкспериментального смешанного метода при участии 192 студентов и 25 преподавателей двух высших учебных заведений Казахстана. Сбор данных

осуществлялся посредством тестирования, анкетирования, интервьюирования и анализа учебных достижений. Результаты исследования показали, что смешанное обучение позволяет индивидуализировать образовательный процесс, развивать у студентов навыки самостоятельного обучения и повышать их профессиональную готовность. Показатели успеваемости и профессиональной компетентности студентов экспериментальной группы статистически значимо выше, чем у студентов контрольной группы. Также доказано, что эффективная реализация смешанного обучения зависит от готовности преподавателя к использованию инновационных технологий, адекватности технической базы и наличия системы методического обеспечения. В заключение обоснован педагогический потенциал смешанного обучения в развитии профессиональной компетентности будущих учителей информатики и сформулированы основные педагогические условия его реализации.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, исследовательская деятельность, смешанное обучение, педагогические условия, образование, информатика

Кіріспе. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың басты мақсаты – жас ұрпаққа сапалы білім мен тәрбие беретін, нәтижеге бағдарланған оқыту негізінде кәсіби құзыретті мұғалім даярлау болып табылады. Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында білім беру жүйесіне қойылатын талаптар күшейіп, мұғалімнің кәсіби құзыреттілігіне жаңа өлшемдер енгізілуде. Елдің болашағы білімді де білікті жас мамандарға тәуелді болса, олардың кәсіби қалыптасуы тікелей мұғалімнің құзыреттілігімен байланысты.

Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі – оның терең пәндік білімімен, педагогикалық шеберлігімен, заманауи технологияларды меңгеруімен және оқу процесін тиімді ұйымдастыру қабілетімен анықталады. Мұғалім қаншалықты білімді, жаңашыл және шығармашыл болса, оның кәсіби құзыреттілік деңгейі соғұрлым жоғары болады. Ал қазіргі уақытта білім беру кеңістігі цифрлық технологиялардың жедел дамуымен, әлеуметтік-мәдени ортадағы өзгерістермен сипатталып, оқу үдерісі цифрлық ортамен терең интеграциялануда. Бұл өз кезегінде мұғалімдерден жаңа оқыту әдістерін, заманауи құралдар мен технологияларды меңгеруді талап етеді. Осындай өзгерістер жағдайында дәстүрлі оқыту формаларын қашықтықтан және онлайн технологиялармен үйлестіретін аралас оқыту білім беруді жаңғыртудың маңызды бағыттарының бірі ретінде қарастырылады. Аралас оқыту әдістері оқыту үдерісін икемді, дараланған және тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік беріп, болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға ықпал етеді. Бұл тәсіл мұғалімнің ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын жетілдіріп қана қоймай, оқу материалын меңгеруді жекелендіру, білім алушылардың белсенділігін арттыру, өз бетімен білім алуға мотивациясын күшейту сияқты артықшылықтар береді.

Алайда аралас оқытуды тиімді енгізу белгілі бір педагогикалық жағдайларды қажет етеді. Бұл – мұғалімдердің инновациялық технологияларды қолда-

нуға дайындығы, оқу процесінің техникалық инфрақұрылымы, әдістемелік қолдау жүйесі, сондай-ақ оқу ортасын тиімді басқару қабілеті. Мұғалімдердің кәсіби даярлығы аясында аралас оқытуды жүзеге асырудың тиімді педагогикалық шарттарын айқындау білім беру сапасын арттырудың өзекті мәселелерінің біріне айналып отыр. Осы тұрғыдан алғанда, болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттарын зерттеу – қазіргі білім беру жүйесі үшін ерекше мәнге ие. Бұл бағыттағы ғылыми ізденістер мұғалім даярлаудың теориялық негіздерін толықтыруға, аралас оқытуды тиімді енгізу жолдарын айқындауға және оқу процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу мақсаты: мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттарын ғылыми негіздеу және оларды жүзеге асыру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу мәселесі: қазіргі білім беру жүйесінде мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға қойылатын талаптардың күшеюі жағдайында аралас оқыту модельдерін тиімді қолданудың педагогикалық шарттары толық айқындалмаған және олардың практикалық іске асырылу тетіктері жеткілікті зерттелмеген.

Осы зерттеуде аралас оқыту моделін мұғалімдерді кәсіби даярлау үдерісіне енгізудің теориялық негіздері қарастырылып, педагогикалық шарттары мен тиімді іске асыру тетіктері анықталады. Сонымен қатар, аралас оқытуды қолданудың тиімділігіне әсер ететін факторлар талданып, мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудағы рөлі жан-жақты зерделенеді.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттеріне жету үшін аралас әдіс, яғни **сандық және сапалық зерттеу әдістері бірге қолданылды**. Зерттеу жұмысы 2022–2025 жылдары аралығында үш кезеңде жүргізілді:

➤ **теориялық-ізденістік кезеңде** (2022–2023 жж.) аралас оқыту мен кәсіби құзыреттілік мәселелері бойынша ғылыми әдебиеттерге талдау жасалып, зерттеудің мақсаты, гипотезасы, міндеттері мен әдіснамалық негіздері айқындалды;

➤ **негізгі эксперименттік кезеңде** (2023–2024 жж.) аралас оқыту модельдерін енгізудің мазмұндық үлгісі жасалып, педагогикалық эксперименттің жоспары, өлшемдері мен көрсеткіштері анықталды;

➤ **қорытынды кезеңде** (2024–2025 жж.) алынған деректер жүйеленіп, статистикалық және сапалық талдау жүргізіліп, негізгі ғылыми тұжырымдар мен ұсыныстар тұжырымдалды.

Зерттеу дизайны. Зерттеу квазиэксперименттік дизайнға негізделген аралас әдісті (mixed methods) қолдану арқылы жүзеге асырылды. Сандық деректерді жинау үшін алдын ала және кейінгі тестілеумен (pretest–posttest) жүргізілетін бақылау және эксперименттік топтарды салыстыру моделі пайдаланылды. Сапалық деректер сұхбат, ашық сұрақтары бар сауалнама және студенттердің рефлексиялық жазбаларын талдау арқылы алынды. Зерттеудің негізіне арнайы құрастырылған құрылымдық сауалнама алынды.

Қатысушылар және іріктеме. Зерттеу іріктемесіне Қазақстанның екі жоғары оқу орнындағы болашақ информатика мұғалімдері кірді:

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Информатика кафедрасы – 146 студент;

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Информатика кафедрасы – 46 студент.

Жалпы іріктеме көлемі – 192 студент (3–4 курс, 19–20 жаста). Оның ішінде 117 – қыз, 75 – ұл. Студенттер келесі білім беру бағдарламалары бойынша оқиды: 6B01503 – «Информатика мұғалімін даярлау», 6B01509 – «Математика–Информатика мұғалімін даярлау», 6B01510 – «Физика–Информатика мұғалімін даярлау» білім беру бағдарламасы. Зерттеуге сонымен қатар информатика пәнін оқытатын 25 оқытушы тартылды.

Іріктеме ыңғайлы әдіспен (convenience sampling) жүзеге асырылды: зерттеушіге қолжетімді дайын академиялық топтар алынған. Осы топтар негізінде екі салыстырмалы жиынтық құрылды:

- А тобы (эксперименттік) – 97 студент, аралас оқыту негізінде оқытылды;
- В тобы (бақылау) – 95 студент, дәстүрлі оқыту технологиялары бойынша білім алды.

Топтарға бөлу кездейсоқ іріктеу арқылы емес, бар оқу топтарын толық сақтай отырып жүзеге асырылды, бұл оқу процесінің тұтастығын бұзбауға мүмкіндік берді.

Аралас оқыту модельдері мына пәндер аясында апробациядан өтті: «Web-программалау негіздері», «Web-платформадағы электрондық оқыту». Эксперименттік топта аталған пәндер аралас форматта, ал бақылау топта – дәстүрлі аудиториялық сабақтар түрінде жүргізілді.

Оқыту ортасы және қолданылған материалдар.

Эксперименттік оқытуда «Blended EDU» онлайн білім беру платформасы, LMS жүйелеріндегі электрондық курстар, web-программалау бойынша авторлық оқу-әдістемелік материалдар, «Среда обучения JavaScript» бағдарламалық өнімі, «Аралас оқыту модельдерін қолдану практикумы» және «Web-программалау негіздері» пәнінен оқу құралы дайындалып, оқу процесіне енгізу актісі жасалды.

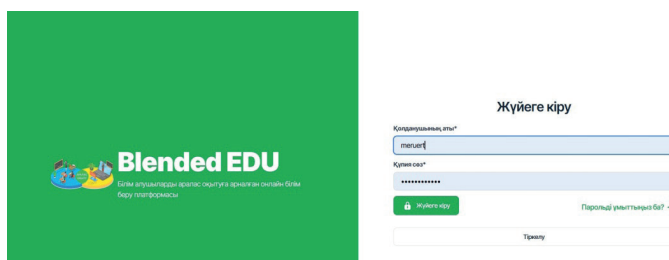
А тобы студенттері үшін төңкерілген сынып (Flipped Classroom) және бекет ротациясы (Station Rotation) модельдері біріктіріліп қолданылды: теориялық материалдар алдын ала онлайн форматта меңгеріліп, аудиториялық сабақтарда практикалық тапсырмалар, жобалық жұмыстар, проблемалық жағдаяттарды шешу ұйымдастырылды; бекеттерде жеке, жұптық және топтық жұмыстар, компьютерлік моделдеу, код жазу, онлайн-тестілермен жұмыс түрлері орындалды. В тобы студенттері сол мазмұнды дәстүрлі түсіндіру–бекіту–бақылау логикасы бойынша меңгерді.

Білім алушылар үшін «Web-программалау негіздері» және «Web-платформадағы электрондық оқыту» пәндері бойынша «Blended EDU» деп аталатын білім алушыларға арналған онлайн білім беру платформасы

дайындалып, оқу процесіне енгізілді. Платформа сайт форматында жұмыс жасайды. Платформа 2 бөлімнен тұрады:

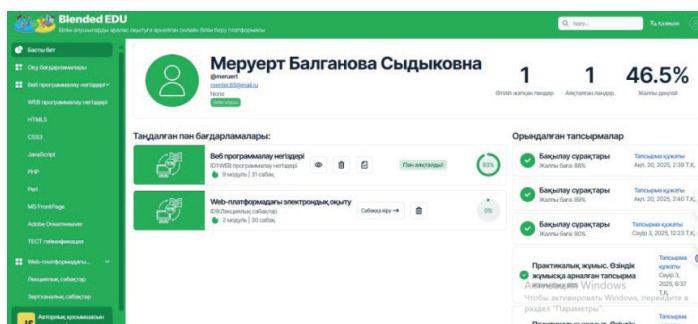
1. Білім алушыларға арналған оқыту бөлімі;
2. Оқытушыға арналған басқару бөлімі.

Қолданушы платформаға жеке мәліметтерін толтырып, тіркеліп кіру керек (1-сурет).



1-сурет. Платформаға кіру терезесі

Білім алушыларға арналған оқыту бөліміне кіргенде, Оқу бағдарламалар тізімі шығады. Қажетті оқу пәнін таңдағанда, қолданушыға пән тіркеледі. Әрі қарай пән модульдерін таңдап, тиісті білімдерді өзіне ыңғайлы уақытта, ыңғайлы орындарда оқып, меңгере алады. Платформада теориялық сабақтар, практикалық сабақтар, YouTube каналдан бейне сабақтар, интерактивті тапсырмалар, скрипт пен код жазу, тестілеу, бақылау сұрақтары, мұғаліммен кері байланыс, AI қосымшасын пайдалану, Zoom арқылы байланысу, өзіндік тапсырмаларды орындай алады (2-сурет). JavaScript ортасын оқытатын электрондық оқулық құрастырылды. Оны білім алушы өзіне жүктеп алып, орната алады. Ол көмекші құрал болады.



2-сурет. Қолданушыға арналған пәнді тіркеу беті

Платформаның «Оқытушыға арналған басқару бөлімінде» басқару панелі орналасқан. Ол арқылы оқытушы сайт әкімшілігі, аккаунт қосымшасы, портал қосымшасы, статистика қосымшаларын қадағалай алады. Яғни пайдаланушыларды қадағалау, контенттер енгізу, пәндерді енгізу, білім алушыларды бағалау, т.б. әрекеттерді атқарады (3-сурет).

[illegible]

3-сурет. Статистика беті

Деректерді жинау құралдары. Сандық және сапалық деректерді жинау үшін келесі құралдар қолданылды:

✓ **Авторлық диагностикалық тестілер** – web-программалау және аралас оқыту элементтерін меңгеру бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды бағалау;

✓ **Мотивация және өзін-өзі реттеу шкалалары** (AMS, SRQ адаптацияланған нұсқалары) – студенттердің оқу мотивациясы мен өзіндік оқуын басқару деңгейін анықтау;

✓ **Авторлық сауалнама** – аралас оқыту тәжірибесіне, оқу платформаларын пайдалану жиілігіне, blended learning-ке деген көзқарасқа және кәсіби құзыреттіліктің қалыптасуына қатысты 13 сұрақтан тұратын ашық және жабық сұрақтар;

✓ **Жартылай құрылымдық сұхбаттар** – студенттер мен оқытушылардың аралас оқыту бойынша субъективті тәжірибесін, қиындықтары мен артықшылықтарын терең зерделеу;

✓ Оқу жетістіктері мен оқу-танымдық іс-әрекет өнімдерін талдау – курстық және жобалық жұмыстар, зертханалық және практикалық тапсырмалар, электрондық портфолио материалдары.

Қатысу толықтай ерікті және анонимді сипатта болды, барлық респонденттерден деректерді жинаудың алдында ақпараттандырылған келісім алынды.

Деректерді өңдеу және талдау. Сандық деректер IBM SPSS Statistics 26.0 бағдарламасы көмегімен өңделді. Сипаттамалық статистика (орта мән, стандарттық ауытқу, пайыздық үлестер), тәуелсіз тандаулар үшін Стьюденттің t-тесті, бір факторлы ANOVA және ковариациялық талдау ANCOVA, сондай-ақ Пирсонның корреляциялық талдауы қолданылды. Бұл эксперименттік және бақылау топтарының бастапқы және қорытынды көрсеткіштерін салыстыруға және аралас оқыту модельдерінің кәсіби құзыреттілікке әсерін бағалауға мүмкіндік берді.

Сапалық деректер тақырыптық талдау (thematic analysis) әдісімен өңделді: сұхбат және ашық сұрақтарға берілген жауаптар NVivo бағдарламасы және қолмен кодтау арқылы категорияларға бөлініп, негізгі тақырыптар мен үлгілер

айқындалды. Сандық және сапалық нәтижелерді біріктіру аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттарын кешенді түрде негіздеуге мүмкіндік берді.

Әдебиетке шолу. Білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация мұғалімнің кәсіби құзыреттілігіне қойылатын талаптарды түбегейлі өзгертіп отыр. Құзыретті мұғалімнен тек пәндік және әдістемелік білім ғана емес, сонымен қатар жаңа жағдайларға бейімделу, инновациялық технологияларды меңгеру, педагогикалық жағдаяттарда тиімді шешім қабылдау қабілеті талап етіледі. Бұл пікір көптеген зерттеулерде қолдау тапқанымен, кәсіби құзыреттілік ұғымының мәні, құрылымы және оны қалыптастыру тетіктері жөнінде біркелкі тұжырым әлі де қалыптаспаған.

Құзыреттілік терминін ғылыми айналымға алғаш енгізген Н. Хомский оны белгілі бір қызметті жүзеге асыруға қажетті қабілеттер жиынтығы ретінде қарастырған (Хомский, 1972). Бұл анықтама құзыреттіліктің танымдық (когнитивтік) аспектілерін алдыңғы орынға қояды. Ал Н. Кузьмина кәсіби құзырлылықты мұғалімнің білімділігі мен педагогикалық ықпал ету қабілеті арқылы түсіндіріп, оның тұлғалық-психологиялық қырын баса көрсетеді (Кузьмина, 2004). Бұл екі тұжырымдама бір-бірін толықтырғанымен, бірі құзыреттілікті танымдық деңгейде, екіншісі – тұлғалық деңгейде түсіндіреді. Алайда олардың екеуі де кәсіби әрекет контекстіндегі құзыреттіліктің динамикалық сипатын толық ашпайды.

Құдайбергенова К.С. құзыреттілікті «білу – істей алу – мақсатқа жету» үштігі арқылы сипаттайды (Құдайбергенова, 2008). Бұл құрылым практикалық дағдының рөлін күшейткенімен, мұғалім қызметіндегі коммуникативтік, цифрлық, рефлексивтік компоненттерді ескеру жағынан тар ауқымда қалып отыр. Демек, қазіргі жағдайға сай кешенді, көпқырлы модель қажет.

Тұрғынбаева мен Таубаева еңбектерінде құзыреттілік білім мен тәжірибені нақты жағдаятта қолдану қабілеті ретінде қарастырылып, педагог әрекетінің нәтижелілігі негізгі өлшем ретінде ұсынылады (Таубаева, 2013; Тұрғынбаева, 2005). Алайда бұл еңбектерде цифрлық орта жағдайында құзыреттіліктің қалай өзгеретіні толық қарастырылмаған.

Зерттеушілер кәсіби құзыреттілікті әртүрлі аспектілер арқылы жіктейді. Мысалы, Г. Әбілқасымова ақпараттық, коммуникативтік, регулятивтік және интеллектуалды-педагогикалық құзыреттіліктерді бөліп көрсетеді (Әбілқасымова, 2014). Бұл жіктеу бүгінгі педагогқа қажетті негізгі компоненттерді қамтығанымен, цифрлық ортада мұғалімнің білім беру процесін жобалау, онлайн ресурстарды интеграциялау, дербес оқыту траекторияларын құру сияқты жаңа дағдыларын нақтыламайды.

Кадирбаева Р.И. жетекшілігіндегі зерттеуде болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін дамытуға қажетті педагогикалық шарттар ұсынылады (Кадирбаева, 2020). Бұл шарттар тұлғаның дамуына бағытталғанымен, олардың көбі дәстүрлі оқыту контекстінде қарастырылған. Яғни, аралас оқытудағы педагогикалық шарттар ерекше әрі күрделірек болуы қажет.

Халықаралық зерттеулер аралас оқыту технологиясының оқыту сапасына оң ықпалын атап өтеді (C.R. Graham, J. Bersin, I. Mijares, A.G. Samuel, т.б.). Зерттеушілердің көпшілігі аралас оқытудың келесі артықшылықтарын көрсетеді:

- оқытудағы икемділік (So, 2008);
- білім алушылардың оқу мотивациясының артуы (Ustunel, 2018).
- мұғалім мен білім алушы арасындағы тиімді интеракция (Bailey et al., 2015).

Y. Zhang еңбегінде аралас оқыту режимдерінің түрлері білім алушылардың әртүрлі оқу талаптарын қанағаттандыра алатынын айтады (Zhang, 2022).

Аралас оқыту білім алушылардың білім деңгейі мен қызығушылықтарына сәйкес онлайн ресурстар мен ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз етеді (Guillén-Gámez F. D., 2020).

M.A. Ashraf өзінің зерттеуінде аралас оқытудың көптеген артықшылықтарын дәлелдейді (Ashraf, 2021).

Алайда аталған еңбектердің көпшілігінде мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігіне қойылатын талаптары, аралас оқытуды енгізудің нақты педагогикалық шарттары терең зерттелмеген. Көп зерттеу оқыту нәтижелеріне бағытталғанымен, мұғалімнің даярлығы, әдістемелік сүйемелдеу, цифрлық инфрақұрылымның жеткіліктілігі сияқты факторлар жан-жақты қарастырылмайды.

Осыдан шығатын қорытынды – құзыреттілік ұғымы көпқырлы, авторлар көзқарастары арасында біраз айырмашылықтар бар, қазіргі цифрлық дәуір талап етіп отырған жаңа компоненттер (цифрлық сауаттылық, онлайн коммуникация, деректерді басқару дағдылары) классикалық модельдерге тікелей енбеген.

Біздің зерттеу осы олқылықты аралас оқыту жағдайында қалыптасатын құзыреттіліктерді кешенді қарастыру арқылы толтыруды көздейді.

Біздің зерттеу осы олқылықтарды ескере отырып:

➤ аралас оқыту жағдайында мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру факторларын;

➤ аралас оқытуды енгізудің нақты педагогикалық шарттарын;

➤ ЖОО контекстіндегі тәжірибелік негізделген моделін анықтауға бағытталды.

Біздің зерттеуіміз бойынша, білім беруде аралас оқыту тәсілдерін қолдану нәтижесінде білім алушылардың оқу процесіне белсенді қатысатынын байқадық. Ұсынып отырған аралас оқытудың төңкерілген сынып және бекет ротациясы модельдерін интеграциялап сабақта қолдану арқылы білім беру сапасын жақсартуға болады. Себебі төңкерілген сынып моделі білім алушыларға сабақтан тыс уақытта, үйде пікірталастарға қатысуға, теориялық зерттеулер жүргізуге және практикалық тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді. Бұл оқушыға өз бетінше жұмыс істеуге, сыни тұрғыдан ойлауға және тақырыпты толық меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, әр станцияда

тапсырмаларды орындау және әртүрлі стильдер мен оқыту әдістеріне бейімделу арқылы станцияларды айналдыру моделі оқу қабілеттерін дамытуға ықпал етеді (Балганова, 2025).

Зерттеу барысында байқағанымыз, аралас оқыту білім берудің қарапайым моделін бұзып, жаңа мүмкіндіктерді: арнайы оқыту мүмкіндігі, құзыреттілікке негізделген оқыту мүмкіндігі, кез келген уақытта, кез келген жерде оқу мүмкіндігін ұсынады (Балганова, 2024).

Жүргізілген әдеби шолу көрсеткендей:

✓ құзыреттіліктің бірыңғай теориялық моделі жоқ, бұл оның педагогикалық интерпретациясына әртүрлілік әкеледі.

✓ аралас оқыту туралы еңбектер көп болғанымен, мұғалімнің кәсіби құзыреттілігіне әсері жеткілікті зерттелмеген.

✓ отандық еңбектер көбіне құзыреттілікті сипаттамалық деңгейде қарастырады, бірақ аралас оқыту технологиясында қалыптасу механизмін көрсетпейді.

✓ эмпирикалық зерттеулер жетіспейді, әсіресе болашақ информатика мұғалімдері контексінде.

Осыдан барып біздің зерттеудің ғылыми қажеттілігі мен өзектілігі айқындалады: аралас оқыту жағдайында болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми негізделген педагогикалық шарттарын анықтау – қазіргі педагогикалық ғылымда толық шешімін таппаған мәселе.

Нәтижелер. 1. Бастапқы диагностиканың нәтижелері. Зерттеуге жалпы 192 студент (117 қыз, 75 ұл) және 25 оқытушы қатысты. Студенттердің барлығы 3–4 курс тыңдаушылары, информатика, математика–информатика және физика–информатика мұғалімдерін даярлау бағыттарында оқиды. Бастапқы диагностикалық тестілеу мен мотивациялық сауалнама нәтижелері бақылау (B) және эксперименттік (A) топтардың теориялық білім, практикалық дағдылар, оқу мотивациясы мен өзін-өзі реттеу деңгейлері бойынша айырмашылықтарының статистикалық тұрғыдан мәнді емес екенін көрсетті ($p > 0,05$). Бұл екі топтың бастапқы дайындық деңгейінің салыстырмалы екенін және кейінгі өзгерістерді аралас оқыту моделінің әсерімен түсіндіруге мүмкіндік беретінін айқындайды.

2. Аралас оқытуды енгізу нәтижелері. Семестр соңында жүргізілген қорытынды тестілеу эксперименттік топ студенттерінің web-программалау, JavaScript, электрондық оқыту және интернетте программалау бойынша білім нәтижелері мен практикалық дағдыларының айтарлықтай артқанын көрсетті. Эксперименттік топта:

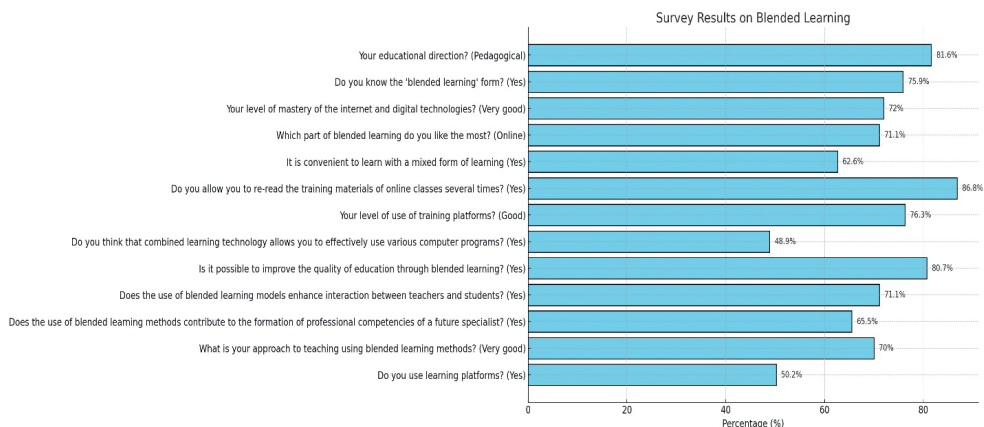
- теориялық тестілер бойынша дұрыс жауаптардың орташа үлесі бақылау тобына қарағанда едәуір жоғары болды;

- программалық код жазу, web-бет құрастыру, онлайн-платформаларда тапсырмаларды орындау сияқты практикалық дағдылар бойынша да эксперименттік топтың көрсеткіштері анағұрлым жоғары болды;

- кәсіби құзыреттіліктің ақпараттық, әдістемелік-ұйымдастырушылық және рефлексивтік компоненттері бойынша жинақталған балдар өсімі бақылау тобына қарағанда жоғары тіркелді.

Статистикалық талдау (t-тест, ANOVA, ANCOVA) аралас оқыту моделін (төңкерілген сынып пен бекет ротациясының интеграциясы) қолдану эксперименттік топ студенттерінің оқу жетістіктеріне оң ықпал еткенін және бірқатар көрсеткіштер бойынша айырмашылықтың статистикалық тұрғыдан мәнді екенін ($p < 0,05$) растады.

3. Сауалнама нәтижелері. Аралас оқытуға қатысты қатысушылардың көзқарасын анықтау мақсатында жүргізілген сауалнама нәтижелері 4-суретте көрсетілген.



4-сурет. Аралас оқыту бойынша сауалнама нәтижесі (ағыл.нұсқасы)

Респонденттердің 81,6 %-ы педагогикалық бағыттағы білім беру бағдарламаларында оқитынын көрсетті, бұл алынған қорытындылардың болашақ мұғалімдерге тән ерекшеліктерін сипаттайды.

Студенттердің көпшілігі blended learning ұғымымен таныс: 75,9 % «аралас оқытуды білемін» деп жауап берді.

Интернет пен цифрлық технологияларды меңгеру деңгейін 72 % «өте жақсы» деп бағаласа, оқу платформаларын пайдалану деңгейін 76,3 % «жақсы» деп көрсетті.

Аралас оқытудың құрылымдық элементтері бойынша студенттердің 71,1 %-ы blended learning-тің онлайн бөлігіне ерекше қызығушылық білдірді, ал 62,6 % аралас форматта оқуды «ыңғайлы» деп бағалады.

86,8 % респондент онлайн сабақ материалдарын бірнеше рет қайта қарау мүмкіндігі оқу материалын тереңірек түсінуге көмектесетінін атап өтті.

Аралас оқыту арқылы білім сапасын жақсартуға болады деген пікірді 80,7 % қолдады, ал 71,1 % бұл модель мұғалім мен студент арасындағы өзара әрекеттесуді арттыратынын көрсетті.

Респонденттердің 65,5 %-ы аралас оқыту әдістерін қолдану болашақ маманның кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға ықпал етеді деп санайды.

Дегенмен, тек 50,2 % студент қазірдің өзінде оқу платформаларын жүйелі түрде қолданатынын, ал 48,9 % ғана аралас оқыту технологиясы түрлі ком-

пьютерлік бағдарламаларды тиімді пайдалануға толық мүмкіндік береді деп есептейтінін көрсетті. Бұл көрсеткіштер цифрлық құралдарды мақсатты түрде меңгерту және әдістемелік қолдау қажеттілігін айқындайды.

Жалпы алғанда, сауалнама нәтижелері студенттердің аралас оқытуға оң көзқараста екенін, оның икемділігі мен жеке оқу траекториясын құру мүмкіндігін жоғары бағалайтынын дәлелдейді.

4. *Сапалық деректер бойынша нәтижелер.* Жартылай құрылымдық сұхбаттар мен ашық сұрақтары бар сауалнама жауаптарын тақырыптық талдау келесі негізгі бағыттарды айқындады:

✓ **Оқу мотивациясының артуы:** студенттер алдын ала видео-дәрістермен, онлайн материалдармен танысып келу аудиториялық сабақтардағы жұмыс қарқынын арттыратынын, өзінің әлсіз тұстарын жақсырақ түсінуге көмектесетінін атап өтті.

✓ **Өзіндік оқу дағдыларының дамуы:** аралас оқыту форматы уақытты жоспарлау, тапсырмаларды өз бетінше орындау, қосымша ақпарат көздерін табу сияқты өзін-өзі реттеу дағдыларын талап етеді және соны дамытуға ықпал етеді деп бағаланды.

✓ **Кәсіби құзыреттіліктердің қалыптасуы:** студенттер web-қосымшалар әзірлеу, онлайн-курстарды жобалау, цифрлық білім беру ресурстарын таңдау және қолдану сияқты практикалық әрекеттер болашақ мұғалім ретінде кәсіби сенімін арттырғанын айтты.

✓ **Қиындықтар мен шектеулер:** кейбір респонденттер интернеттің тұрақсыздығын, техникалық құралдардың жеткіліксіздігін, онлайн-платформалар интерфейсінің күрделілігін және жеке уақытты басқарудағы қиындықтарды атап өтті. Бұл факторлар аралас оқыту моделін табысты іске асыру үшін техникалық инфрақұрылымды нығайту мен әдістемелік сүйемелдеуді күшейту қажеттігін көрсетеді.

5. *Педагогикалық шарттардың эмпирикалық негізделуі.* Жүргізілген эксперименттік жұмыс нәтижесінде болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда аралас оқыту модельдерін тиімді қолдану келесі педагогикалық шарттар орындалған жағдайда жоғары нәтиже беретінін көрсетті:

- аралас оқытуды жүзеге асыратын пәндер үшін мақсатты түрде жобаланған цифрлық білім беру ортасын («Blended EDU» платформасы, LMS, авторлық электрондық курстар) құру;

- төңкерілген сынып пен бекет ротациясы үлгілерін оқу мақсаттарына сәйкес интеграциялау, аудиториялық және онлайн әрекеттердің өзара толықтырылуын қамтамасыз ету;

- студенттердің ақпараттық және әдістемелік құзыреттіліктерін дамытатын практикалық, жобалық және зертханалық тапсырмалар жүйесін қалыптастыру;

- оқытушылардың аралас оқыту технологиялары бойынша әдістемелік дайындығын арттыру, консультация және кері байланыс жүйесін ұйымдастыру;

- студенттердің оқу мотивациясы мен өзін-өзі реттеу дағдыларын қолдай-

тын рефлексия, формативті бағалау және дер кезінде кері байланыс беру механизмдерін енгізу;

- техникалық инфрақұрылымды (интернетке қолжетімділік, компьютерлік сыныптар, бағдарламалық қамтамасыз ету) жеткілікті деңгейде қамтамасыз ету.

Осылайша, алынған нәтижелер аралас оқыту модельдерін мақсатты және ғылыми негізделген түрде қолдану болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін кешенді дамытуға елеулі үлес қоса алатынын дәлелдейді.

Талқылау. Зерттеудің негізгі нәтижелері аралас оқытудың болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігіне әсерін анықтау мақсатында бақылау және эксперименттік топтардың көрсеткіштерін салыстыру арқылы алынған. Зерттеу 146 білім алушының қатысуымен жүргізілді. Теориялық білімді меңгеру деңгейі алдын ала және қорытынды тестілер арқылы бағаланды. Эксперименттік топта аралас оқыту (бейнесабақтар, онлайн тапсырмалар, кері байланыс құралдары) қолданылды, ал бақылау тобы дәстүрлі оқыту әдістерімен оқытылды. Аралас оқыту әдісі университет қауымдастығындағы әлеуметтік коммуникацияны жақсартудың, білім алушылардың ынтасы мен өзін-өзі бағалауын арттырудың, сонымен қатар курс мазмұнын тиімді әрі жылдам жеткізудің тамаша құралы болып табылады.

Ғалымдардың зерттеулерін талдауымыз көрсеткендей:

- қазақстандық ғалымдардың пікірінше, кәсіби құзыреттілік – білім мен тәжірибенің үйлесімі және технологияны біріктіру тұрғысынан, ал аралас оқытуды дәстүрлі және онлайн оқу әдістерінің үйлесімі ретінде сипаттайды;

- ресейлік зерттеушілер оны цифрлық оқыту әдістері мен кәсіби шеберлікті жетілдірумен байланыстырады;

- шетелдік ғалымдар кәсіби құзыреттілікті оқыту процесін жеке басқару, өзіндік білім алу және технологияны қолдану арқылы, аралас оқытуды білім алушылардың қажеттіліктері мен жағдайларына сәйкес оқу үдерісін ұйымдастыруға мүмкіндік береді сипаттайды.

1-кестеден және одан білім беруде аралас оқытуды қолданудың негізгі белгілері, ерекшеліктері және тиімді жақтары айқын көрінеді.

Кесте 1. Аралас оқыту мен кәсіби құзыреттілік ұғымдарының негізгі аспектілерін салыстыру

Критерий	Аралас оқыту	Кәсіби құзыреттілік
Ұғымның анықтамасы	Дәстүрлі оқыту мен онлайн оқытуды біріктіретін білім беру тәсілі.	Мамандардың кәсіби міндеттерін орындауға қажетті білім, дағдылар және тәжірибелер жиынтығы.
Мақсаты	Білім алушылардың оқу үдерісін икемді, жан-жақты және тиімді ету.	Білім алушылар мен мамандардың кәсіби қызметте нәтижелі жұмыс істей алу қабілетін дамыту.
Компоненттері	- дәстүрлі оқыту (физикалық ортадағы сабақтар); - онлайн оқыту (цифрлық платформалар арқылы).	- білу (кәсіби ақпараттар); - жасай алу (тәжірибелік дағдылар); - дегеніне жету (кәсіби мақсаттарға жету).

Артықшылықтары	- уақыт пен орынды бақылау; - білім алушылардың дербес жұмыс істеу дағдыларын дамыту; - көбірек оқу ресурстары.	- шешім қабылдау дағдыларын дамыту; - жоғары кәсіби деңгейге қол жеткізу; - әр түрлі жағдайларда тиімді әрекет ету.
Кемшіліктері	- техникалық инфрақұрылымның болмауы; - білім алушылардың дербестігі мен құзыреттілігінің төмендігі.	- тәжірибелік дағдылардың жетіспеушілігі; - құзыреттілікті дамытуға қажетті ресурстардың шектеулі болуы.
Технологиялық аспектілері	Цифрлық құралдар мен онлайн платформалар арқылы оқытуды ұйымдастыру.	Цифрлық технологияларды пайдалану арқылы кәсіби дағдыларды дамыту (мысалы, кәсіби тренингтер, онлайн курстар).
Оқытушының рөлі	Оқытушы білім алушылардың жеке оқу траекториясын бақылап, оқытуды қолдайды.	Оқытушы білім алушылардың кәсіби дағдыларын дамыта отырып, мамандыққа қажетті құзыреттілік қалыптастырады.
Білім алушылардың рөлі	Білім алушылар өздігінен жұмыс істеп, оқытушының жетекшілігімен материалды игереді.	Білім алушылар өз кәсіби құзыреттіліктерін дамыту үшін тәжірибе жинақтап, шешімдер қабылдайды.
Психологиялық әсері	Білім алушыларда өзін-өзі ұйымдастыру және дербес оқу дағдыларының дамуы, жеке жауапкершілік сезімі.	Білім алушыларда өзін-өзі бағалау, мақсатқа жету және кәсіби жетістікке жету жолындағы сенімділік қалыптасады.

Біз ғалымдардың еңбектерін зерттей келе, нәтижесінде келесідей тұжырым жасадық: «Аралас оқыту негізінде қалыптасатын кәсіби құзыреттілік – дәстүрлі және онлайн оқыту әдістерін үйлестіру арқылы жаңа ғылыми білімді игеріп, алынған білім, білік және дағдыларды тәжірибеде тиімді қолдану қабілеті.»

Педагогикалық әдістемелердің жаңаруы білім беру саласындағы цифрлық трансформациямен тығыз байланысты. Информатика пәні мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін арттыруда аралас оқыту модельдері, соның ішінде төңкерілген сынып пен бекет ротациясы әдістерін қолдану өзекті болып отыр. Сонымен қатар, бұл зерттеу бойынша аталған модельдердің тиімділігін қамтамасыз ететін келесідей педагогикалық шарттарды ұсынамыз:

1. болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін дамыту;
2. информатика пәнін оқытудағы аралас оқыту модельдерінің үйлесімділігін қамтамасыз ету;
3. аралас оқыту модельдерін тиімді енгізу;
4. аралас оқыту модельдерін қолдану тәжірибесі.

1) Болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін дамыту.

Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында информатика мұғалімдеріне қойылатын талаптар айтарлықтай жоғарылады. Олар тек пәндік біліммен шектелмей, білім алушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыруда

жетекші рөл атқаруы тиіс. Сонымен қатар, болашақ информатика мұғаліміне қойылатын негізгі талаптар:

- терең пәндік білім – информатика ғылымының негізгі қағидаларын, алгоритмдік ойлау негіздерін білу;
- оқыту технологияларын меңгеру – инновациялық педагогикалық әдістер мен цифрлық құралдарды қолдана білу;
- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) құзыреттілігі – программалау тілдері, деректер қоры, мультимедиа құралдары сияқты цифрлық ресурстармен жұмыс істеу;
- проблемалық және шығармашылық ойлау қабілеті – оқыту үдерісінде тиімді шешім қабылдау;
- әлеуметтік және педагогикалық икемділік – білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеріп, олармен дұрыс қарым-қатынас орнату;
- үздіксіз кәсіби даму – жаңа технологияларды игеріп, заманауи білім беру үрдістеріне бейімделу.

Сайып келгенде, болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігі – олардың білімі мен тәжірибесіне негізделген кешенді құбылыс. Бұл құзыреттілік педагогтің білім алушыларға сапалы білім беруіне, олардың цифрлық дағдыларын дамытуына және ақпараттық қоғамға бейімделуіне ықпал етеді. Сондықтан болашақ информатика мұғалімдері кәсіби шеберлігін үнемі жетілдіріп, жаңа білім беру технологияларын меңгеруі қажет.

2) *Информатика пәнін оқытуда аралас оқыту модельдерінің үйлесімділігін қамтамасыз ету.* Аралас оқыту моделі білім алушылардың өздігінен жұмыс істеу қабілеттерін дамытуға, оқыту ресурстарын тиімді пайдалануға және білім беру процесін икемді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Біз зерттеуімізде аралас оқытудың 2 моделін қарастырдық: төңкерілген сынып пен бекет ротациясы. Төңкерілген сынып – білім алушылар сабақ материалын үйде онлайн ресурстар арқылы алдын ала меңгеріп, ал сыныпта алған білімдерін тәжірибе жүзінде қолданып, талқылайды.

Ерекшеліктері:

- дәрістерді алдын ала көру (бейне сабақтар, электронды материалдар);
- сыныптағы белсенді оқу (пікірталастар, жобалар, практикалық тапсырмалар);
- білім алушылардың өздігінен білім алу дағдысын қалыптастыру;
- мұғалімнің фасилитатор рөлінде болуы (нұсқаушы, бағыт беруші).

Артықшылықтары:

- білім алушыларға оқу қарқынын өз бетінше реттеуге мүмкіндік береді;
- сабақта көбірек практикалық жұмыс жасалады;
- білім алушылардың өзара қарым-қатынасын және бірлесіп жұмыс істеу дағдыларын дамытады.

Ал бекет ротациясы – сынып бірнеше бекетке бөлініп, білім алушылар әр бекетте түрлі тапсырмалар орындайтын оқыту моделі.

Бекеттердің негізгі түрлері:

- онлайн бекет – білім алушылар цифрлық ресурстармен жұмыс істейді;
- мұғаліммен жұмыс бекеті – мұғалім жаңа материалды түсіндіріп, жеке немесе топтық қолдау көрсетеді;
- топтық немесе жеке жұмыс бекеті – білім алушылар тапсырмаларды өз бетімен немесе топ ішінде орындайды.

Артықшылықтары:

- білім алушылар әртүрлі форматтағы тапсырмалар арқылы білімді жан-жақты меңгереді;
- мұғалім әр білім алушыға жеке көңіл бөле алады;
- уақытты тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Осы модельдердің информатика пәнін оқытудағы артықшылықтары – Информатика пәнінде төңкерілген сынып және бекет ротациясы модельдерін қолдану білім алушылардың теорияны меңгеруін және практикалық дағдыларды жетілдіруін жеңілдетеді.

Төңкерілген сыныптың пайдасы:

- бағдарламалау тілдерін үйрену кезінде білім алушылар теорияны алдын ала меңгеріп, сабақта код жазуға көбірек уақыт бөледі;
- білім алушылар өз қарқынымен жаңа технологияларды зерттей алады.

Бекет ротациясының пайдасы:

- әр бекетте түрлі практикалық тапсырмалар орындау арқылы білімдерін бекітеді (мысалы, бір бекетте код жазу, бір бекетте алгоритмді талдау, бір бекетте мұғаліммен кері байланыс алу).
- интерактивті оқыту құралдарын (онлайн тесттер, бағдарламалау тренажерлері) тиімді қолдануға мүмкіндік береді.

Қорыта айтқанда, төңкерілген сынып пен бекет ротациясы моделдері информатика пәнін оқытудың тиімділігін арттырып, білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын оятады және олардың өзіндік оқу дағдыларын дамытады.

3) *Төңкерілген сынып пен бекет ротациясы моделін тиімді енгізу.* Төңкерілген сынып пен бекет ротациясы моделін тиімді енгізудің негізгі шарттары, интерактивті және цифрлық құралдарды қолдану, мұғалімнің әдістемелік даярлығы және кәсіби дамуы, білім алушылардың өзіндік оқу дағдыларын дамыту, оқытудың нәтижелілігін бағалау тәсілдерін ұсынады.

Төңкерілген сынып және бекет ротациясы моделін бірге сәтті жүзеге асыру үшін келесі педагогикалық шарттарды орындау қажет:

- оқу мазмұнын алдын ала әзірлеу – бейнесабақтар, мультимедиялық материалдар мен интерактивті тапсырмаларды дайындау;
- сабақ құрылымын дұрыс жоспарлау – сыныпта орындалатын белсенді тапсырмаларды ұйымдастыру;
- білім алушылардың алдын ала дайындық деңгейін бақылау – материалды өз бетінше меңгеру барысын тексеру үшін тесттер мен кері байланыс құралдарын пайдалану;
- оқытудың даралануы – әртүрлі оқу деңгейіндегі білім алушылар үшін икемді оқу траекторияларын жасау.

- Білім беру процесінде заманауи цифрлық және интерактивті құралдарды пайдалану білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға көмектеседі:
- онлайн платформалар – Blended-edu, Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Kahoot, Quizizz, Edpuzzle және т.б.;
- виртуалды және кеңейтілген шындық (VR, AR) – зертханалық жұмыстар мен күрделі тақырыптарды визуалдау;
- симуляторлар мен модельдеуші бағдарламалар – нақты жағдайларды бейнелейтін практикалық тапсырмалар;
- коллаборативті құралдар – Miro, Padlet, Jamboard сияқты бірлескен жұмыс алаңдары.

Заманауи болашақ информатика мұғалімдеріне білім беру технологияларын тиімді қолдану үшін кәсіби дайындық қажет:

- біліктілікті арттыру курстары – цифрлық педагогика мен аралас оқыту әдістерін меңгеру;
- оқытушылар арасындағы тәжірибе алмасу – шеберлік сыныптары, вебинарлар, әдістемелік бірлестіктер;
- зерттеу және инновациялық әдістерді енгізу – жаңа педагогикалық технологияларды сынақтан өткізу.

Аралас оқыту арқылы білім алушылардың дербес білім алу қабілеттерін жетілдіруі керек:

- уақытты басқару дағдылары – тапсырмаларды өздігінен жоспарлау;
- ақпараттық сауаттылық – сенімді дереккөздерді таңдау және талдау;
- өзіндік рефлексия – оқыту нәтижелерін бағалау және жетілдіру;
- жауапкершілікті арттыру – оқу үдерісіне белсенді қатысуға ынталандыру.

Аралас оқыту моделінде білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың тиімді әдістері:

- формативті бағалау – білім алушылардың прогресін үнемі қадағалау (онлайн тесттер, мини-сауалнамалар, кері байланыс);
- суммативті бағалау – курстың соңында кешенді емтихандар мен жобалық жұмыстарды орындау;
- портфолио әдісі – білім алушылардың оқу барысында орындаған жұмыстарын жинақтау және талдау;
- өзін-өзі бағалау және өзара бағалау – білім алушылардың рефлексия жасауына және бір-бірінің жұмыстарын бағалауына мүмкіндік беру.

Жоғарыда аталған педагогикалық шарттарды тиімді іске асыру арқылы аралас оқыту моделін сәтті енгізуге және оның нәтижелілігін арттыруға болады.

4) Төңкерілген сынып пен бекет ротациясы модельдерін қолдану тәжірибесі.

Болашақ информатика мұғалімдерін оқытуда осы модельдерді қолдану тәжірибесін қарастыру барысында эксперименттік топ пен бақылау тобының нәтижелерін салыстыру, сонымен қатар білім алушылардың білім сапасы мен кәсіби құзыреттілігінің өзгерістерін бағалау мәселелері көтеріледі. Болашақ информатика мұғалімдерін оқытуда осы модельдерді қолдану тәжірибесі информатика мұғалімдерін дайындауда аралас оқыту моделін қолдану білім

беру үдерісінің тиімділігін арттырады. Бұл модельді қолдану барысында білім алушыларға оқу материалдары дәстүрлі және цифрлық платформалар арқылы ұсынылады.

Тәжірибелік кезеңде білім алушылар екі топқа бөлінді: эксперименттік топ (аралас оқыту моделін қолданған) және бақылау тобы (дәстүрлі оқыту әдістерімен оқытылған). Эксперименттік топтағы білім алушыларға онлайн ресурстар, бейнесабақтар, интерактивті тапсырмалар мен тесттер ұсынылып, олардың дербес жұмыс жасау мүмкіндігі қамтамасыз етілді. Бақылау тобындағы білім алушылар дәстүрлі дәрістер мен практикалық сабақтарға қатысумен шектелді.

Эксперименттік топтағы нәтижелер мен бақылау тобының салыстырмалы талдауында эксперимент нәтижелерін бағалау үшін төмендегі критерийлер негізге алынды:

- білім алушылардың теориялық материалды меңгеру деңгейі;
- практикалық тапсырмаларды орындау сапасы;
- оқу процесіне деген ынта мен қызығушылық;
- өзіндік жұмыс жасау қабілеті;
- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдылары.

Зерттеу нәтижелері эксперименттік топтағы білім алушылардың оқу жетістіктері бақылау тобына қарағанда жоғары екенін көрсетті. Бұл әсіресе күрделі тақырыптарды меңгеру барысында байқалды. Сонымен қатар, білім алушылардың өз бетімен іздену дағдылары, ақпараттық технологияларды қолдану қабілеті және кәсіби құзыреттілігі артқаны анықталды.

Білім алушылардың білім сапасы мен кәсіби құзыреттілігінің өзгерісін бағалау

Білім алушылардың білім сапасы арнайы құрастырылған тесттер мен бақылау жұмыстарын орындау нәтижелері арқылы бағаланды. Қорытынды көрсеткіштер мыналарды айқындады:

- эксперименттік топтағы білім алушылардың орташа балы айтарлықтай жоғары болды;
- қалыптастырушы бағалау нәтижелері бойынша білім алушылардың өздік жұмысқа деген жауапкершілігі артты;
- білім алушылардың IT құралдары мен білім беру платформаларын тиімді қолдану қабілеті жақсарды.

Жалпы, жүргізілген зерттеу болашақ информатика мұғалімдерін даярлауда аралас оқыту моделінің тиімді екенін растайды. Бұл тәсіл білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға және олардың ақпараттық технологияларды терең меңгеруіне ықпал етеді.

Біздің пікірімізше, аралас оқыту модельдері болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін арттыруда тиімді әдіс болып табылады. Төңкерілген сынып пен бекет ротациясы әдістерін енгізу үшін нақты педагогикалық шарттарды сақтау қажет. Бұл модельдер білім алушылардың өз бетімен білім алу қабілетін дамытып, олардың цифрлық және педагогикалық құзыреттілігін нығайтуға ықпал етеді.

Қорытынды. Құзыреттілік тек ақпараттық сауаттылықпен шектелмей, сонымен қатар мәселелерді дұрыс шешу қабілетін де қамтиды. Егер болашақ мұғалімнің құзыреттілігін кәсіби білім беру жүйесінің аясында қарастырсақ, онда ол оның білім, тәжірибе және дағдыларының жиынтығы – яғни, педагогикалық қызметке қаншалықты дайын екендігін көрсетеді. Әр кезеңдегі авторлар мен ғылыми еңбектерде мұғалімнің құзыреттілігіне қатысты түрлі көзқарастар айтылған. Олардың пікірінше, құзыреттілік – мұғалімнің міндеттерді орындаудағы икемділік пен шеберлікті меңгеруге деген психологиялық күйі, білімділігі, жалпы мәдени деңгейі және педагогикалық іс-әрекеттегі теориялық-практикалық дайындық пен тәжірибесінің тоғысуы, сондай-ақ оған қажетті әр түрлі салалардың үйлесімі болып табылады. Осыған сәйкес, кәсіби құзыреттілік дегеніміз – мұғалімнің жеке қасиеттері, психологиялық-педагогикалық және теориялық білімінің, кәсіби біліктілігі мен дағдыларының, тәжірибесінің біртұтас тоғысуы. Болашақ маман өз ісінің шебері, үздік мұғалім болу үшін, өз мамандығына қажетті қабілеттерді меңгеріп қана қоймай, сонымен бірге жалпы әлемдік мәдениетті, ұлттық мәдениетті, қарым-қатынас және тіл мәдениетін игеріп, интеграциялық үрдістерді меңгеруге ұмтылуы тиіс.

Сайып келгенде, заманауи жағдайда болашақ мұғалімнің кәсіби қызметке дайындығы пәндік педагогикалық, әлеуметтік құзыреттіліктерге ие болуы тиіс. Сондай ақ, болашақ мұғалімдер кәсіби құзыреттіліктерді жоғары сапада меңгерулері үшін жоғары оқу орнына оқуға түскеннен бастап ұдайы ізденіп, өзін-өзі кәсіби дамытып, өсу мен кемелдену жолына түсуі абзал және талап етілуі керек. Таңдаған мамандығы бойынша ғылыми ізденістер жүргізіп, зерттеу жұмыстарымен шұғылданып, ғылыми ұйымдардың мүшесі болып, әртүрлі семинар мен конференцияларға қатысу арқылы болашақ кәсібіне құзыретті болуға дайындалуы қажет.

Аралас оқыту білім беру процесін жаңғырту және мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру үшін кең перспективаларды ашады. Мұндай модельдерді енгізудің педагогикалық жағдайларын дұрыс ұйымдастыру білім беру сапасын арттыруға және ақпараттық қоғам жағдайында тиімді жұмыс істеуге дайын болашақ информатика мұғалімдерін даярлауға ықпал етеді. Демек, аралас оқытуды сәтті қолдану икемді және бейімделгіш білім беру жүйелерін құруға ықпал ете отырып, мұғалімдердің де, білім алушылардың да тереңірек және жан-жақты дамуын қамтамасыз етеді.

Зерттеу нәтижесі бойынша, болашақ информатика мұғалімдерін аралас оқыту негізіндегі қалыптасатын кәсіби құзыреттілік - төңкерілген сынып және бекет ротациясы модельдерін интеграциялап сабақта қолдану арқылы жаңа ғылыми білім жасау үрдісі барысында жинақталған білімдерін, білігін және де дағдыларын практикада қолдана білу қабілеті деген қорытындыға келдік.

Әдебиеттер

Bervell B., Umar I.N. (2020) Blended learning or face-to-face? Does tutor anxiety prevent the adoption of learning management systems for distance education in Ghana? Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning. — Vol. 35, No. 2. — P. 159–177.

So H.J., Brush T.A. (2008) Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: relationships and critical factors. *Computers & Education*. — Vol. 51, No. 1. — P. 318–336.

Ustunel H.H., Tokel S.T. (2018) Distributed scaffolding: synergy in technology-enhanced learning environments. *Technology, Knowledge and Learning*. — Vol. 23, No. 1. — P. 129–160.

Zhang Y., Chen T. (2022) Students' choosing willingness on different types of blended courses and its influencing factors. *International Conference on Computer Application and Information Security (ICCAIS 2021)*. — SPIE, 12260. — P. 575 — 584.

Guillén-Gámez F.D., Mayorga-Fernández M., Álvarez-García F.J. (2020) A study on the actual use of digital competence in the practicum of education degree. *Technology, Knowledge and Learning*, 25 (3). — P. 667 — 684.

Ashraf M.A., Mollah S. (2021) The pedagogical applications, prospects, and challenges of blended learning in Chinese higher education: a systematic review. *Frontiers in psychology*. — P. 212.

Әбілқасымов Г., Әлімбаев Е.Д. (2014) Болашақ кәсіптік оқыту педагогтарының кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру жолдары. Қарағанды университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы. — № 2. — Б. 37–43.

Балганова М.С., Адылбекова Э.Т., Булбул Х.И. (2024) Аралас оқытуда электрондық ресурстарды пайдаланудың мұғалімнің кәсіби құзыреттілігіне әсері. ҚР ҰҒА Хабаршысы. — №3 (409). — Б. 22–37. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.749>

Балганова М.С., Адылбекова Э.Т., Булбул Х.И. Білім беруде аралас оқыту технологиясын қолданудың тиімділігі. *Bulletin of the Karaganda University Pedagogy series*. – 2025. — Т. 11730. — №. 1. — С. 7-19. <https://doi.org/10.31489/2025ped1/7-19>.

Қадирбаева Р.И., Джанисбаева Г.К. (2020) Болашақ мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру шарттары. «Педагогикалық білім берудің заманауи трендтері» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Шымкент: Оңтүстік Полиграфия. — Б. 617.

Кузьмина Н.В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования. — М.: Наука, 2004. —210 с.

Құдайбергенова Қ.С. (2008) Құзырлылық тұлға дамуының сапалық критерийі. Білім сапасын бағалаудың мәселелері: әдіснамалық негізі және практикалық нәтижесі: халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. — Алматы: ББЖ КБАРИ. — Б. 30–36.

Таубаева Ш.Т., Барсай Б.Т., Оспанова Б.Ә. Педагогтың кәсіби-дидактикалық құзыреттілігінің мәні мен мазмұны. Білім әлемінде, 2013. — № 3. — Б. 3–5.

Тұрғынбаева Б.А. (2005) Мұғалімдердің шығармашылық әлеуетін біліктілікті арттыру жағдайында дамыту: теория және тәжірибе, Алматы. — 250 б.

Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса. пер. с англ.; под ред. и с предисл. В.А. Звегинцева. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. — 180 с.

References

Bervell B., Umar I.N. (2020) Blended learning or face-to-face? Does tutor anxiety prevent the adoption of learning management systems for distance education in Ghana? *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*. — Vol. 35, No. 2. — P. 159–177.

So H.J., Brush T.A. (2008) Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: relationships and critical factors. *Computers & Education*. — Vol. 51, No. 1. — P. 318–336.

Ustunel H.H., Tokel S.T. (2018) Distributed scaffolding: synergy in technology-enhanced learning environments. *Technology, Knowledge and Learning*. — Vol. 23, No. 1. — P. 129–160.

Zhang Y., Chen T. (2022) Students' choosing willingness on different types of blended courses and its influencing factors. *International Conference on Computer Application and Information Security (ICCAIS 2021)*. — SPIE, 12260. — P. 575 — 584.

Guillén-Gámez F.D., Mayorga-Fernández M., Álvarez-García F.J. (2020) A study on the actual use of digital competence in the practicum of education degree. *Technology, Knowledge and Learning*, 25 (3). — P. 667 — 684.

Ashraf M.A., Mollah S. (2021) The pedagogical applications, prospects, and challenges of blended learning in Chinese higher education: a systematic review. *Frontiers in psychology*. — P. 212.

Abylkasymova G., Alimbekov E.D. (2014) Bolashaq käsiptik oqytu pedagogtarynyn käsibi quzyrettiligin qalyptastyru zholdary [Ways of Developing the Professional Competence of Future Vocational Education Teachers]. Qarağandy universitetinin habarshysy. Pedagogika seriyasy [Bulletin of the Karaganda University. Pedagogy Series], 2014. — no. 2. — P. 37–43. (in Kazakh).

Balganova M.S., Adylbekova E.T., Bulbul H.I. (2024) Aralas oqytuda elektrondyq resurstardy paidalanudyn mūğalimniñ käsibi quzyrettiligine äseri [The Impact of the Use of Electronic Resources in Blended Learning on the Professional Competence of a Teacher]. Qazaqstan Respublikasy Ulttyq Gylm Akademiasynyn Khabarshysy – The Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 409(3). — P. 22–37. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.749> (in Kazakh).

Balganova M. S., Adylbekova E. T. and Bulbul H. I., (2025) “The effectiveness of using blended learning technology in education,” *Bulletin of the Karaganda university Pedagogy series*. — Vol. 117, no.30 (1). — P. 7-19. <https://doi.org/10.31489/2025Ped1/7-19> (in Kazakh).

Kadirbaeva R.I., Dzhanisbaeva G.K. (2020) Bolashaq mūğalimniñ käsibi quzyrettiligin qalyptastyru sharttary [Conditions for Developing the Professional Competence of the Future Teacher]. In: «Pedagogikalyq bilim berudiñ zamanaūi trendteri» halyqaralyq gylimi-täjiribelik konferentsiyasynyñ materialdary [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference “Modern Trends in Pedagogical Education”]. Shymkent: Öntüstik Poligrafiya. — P. 617 (in Kazakh).

Kuzmina N.V. (2004) Akmeologicheskaya teoriya povysheniya kachestva podgotovki spetsialistov obrazovaniya [Acmeological Theory of Improving the Quality of Training Education Specialists]. Moscow: Nauka. — 210 p. (in Russian).

Qudaibergenova Q.S. (2008) Quzyrlylyq tulga damuynyn sapalyq kriteriji [Competence as a Qualitative Criterion of Personality Development]. In: Bilim sapasyn bagalaudyn mäseleleri: ädisnamalyq negizi jāne praktikalqy nätižhesi: halyqaralyq gylimi-praktikalqy konferentsiya materialdary [Issues of Assessing the Quality of Education: Methodological Basis and Practical Results: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Almaty: BBZh KBARI. — P. 30–36. (in Kazakh).

Taubaeva Sh.T., Barsai B.T., Ospanova B.A. (2013) Pedagogtyñ käsibi-didaktikalqy quzyrettiliginiñ mäni men mazmūny [The Essence and Content of the Teacher’s Professional-Didactic Competence]. Bilim äleminde [In the World of Education], 2013, no. — P. 3–5. (in Kazakh).

Turğynbaeva B.A. (2005) Mūğalimderdiñ shyğarmashylyq äleuetin biliktilikti arttyru jaǵdaynda damytu: teoriya jāne täjiribe [Developing Teachers’ Creative Potential in In-Service Training: Theory and Practice]. Almaty. — 250 p. (in Kazakh).

Khomskij N. (1972) Aspekty teorii sintaksisa [Aspects of the Theory of Syntax]. Moscow: Izdatelstvo Moskovskogo universiteta. — 180 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 31.12.2025.

46,0 п.л. Заказ 6.