

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

2025 (21) 1

ақпан - наурыз

ISSN 2708–2032 (print)
ISSN 2708–2040 (online)

БАС РЕДАКТОР:

Исahов Асылбек Абдиашимович — баскарма төрағасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің ректоры, есептеу теориясы саласындағы математика бойынша PhD докторы, “Компьютерлік ғылымдар және информатика” бағыты бойынша қауымдастырылған профессор (Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

Колесникова Катерина Викторовна — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының проректоры (Қазақстан)

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

Иналакова Мадина Тулегеновна — техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, Ғылыми-зерттеу жұмыс департаментінің директоры (Қазақстан)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Разак Абдул — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің профессоры (Қазақстан)

Лучио Томмазо де Паолис — Саленто университетінің (Италия) инновациялар және технологиялық инженерия департаменті AVR зертханасының зерттеу және әзірлеу бөлімінің директоры

Лиз Бэкон — профессор, Абертей университеті вице-канцлердің орынбасары (Ұлыбритания)

Микеле Пагано — PhD, Пиза университетінің профессоры (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбасвич — физика-математика ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Рысбайұлы Болатбек — физика-математика ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Жабандық серіктестік және қосымша білім беру жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Дузбаев Нуржан Токсужаевич — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Цифрландыру және инновациялар жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Сейлова Нүргүл Абдуллаевна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» факультетінің деканы (Қазақстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — экономика ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Цифрлық трансформациялар» факультетінің деканы (Қазақстан)

Ыдырыс Айжан Жұмабайқызы — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Шильдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Киберқауіпсіздік» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Ниязгулова Айгүл Аскарбековна — филология ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникациялар және Қазақстан тарихы» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Айтмағамбетов Алтай Зуфарович — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Алмисреб Али Абд — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Янг Им Чу — PhD, Гачон университетінің профессоры (Оңтүстік Корея)

Тадеш Валлас — PhD, Адам Мицкевич атындағы университеттің проректоры (Польша)

Мамырбаев Өркен Жұмажанұлы — Ақпараттық жүйелер саласындағы техника ғылымдарының (PhD) докторы, ҚР БҒМ ҚҰО ақпараттық және есептеу технологиялары институты директорының ғылым жөніндегі орынбасары (Қазақстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — техника ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның «УКРНЕТ» жобаларды басқару қауымдастығының директоры, Киев ұлттық құрылыс және сәулет университетінің «Жобаларды басқару» кафедрасының меңгерушісі (Украина)

Белошицкая Светлана Васильевна — техника ғылымдарының докторы, доцент, Астана IT университетінің деректер жөніндегі есептеу және ғылым кафедрасының профессоры (Қазақстан)

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР:

Мрзабаева Раушан Жәліқызы — «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Қазақстан)

Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Меншіктенуші: «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасы Ақпарат және әлеуметтік даму министрлігінің Ақпарат комитетінде – **20.02.2020** жылы берілген.

№ KZ82YU00020475 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: ақпараттық технологиялар, әлеуметтік-экономикалық жүйелерді дамытудағы цифрлық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік және коммуникациялық технологияларға арналған.

Мерзімділігі: жылына 4 рет.

Тиражы: 100 дана

Редакцияның мекенжайы: 050040, Алматы қ-сы, Манас к-сі, 34/1, 709-кабинет, тел: +7 (727) 244-51-09.

E-mail: ijct@iitu.edu.kz

Журнал сайты: <https://journal.iitu.edu.kz>

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2025

© Авторлар ұжымы, 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Исахов Асылбек Абдиашимович — доктор PhD по математике в области теории вычислимости, ассоциированный профессор по направлению "Компьютерные науки и информатика", Председатель Правления — Ректор АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Колесникова Катерина Викторовна — доктор технических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Ипалакова Мадина Тулегеновна — кандидат технических наук, ассоциированный профессор, директор департамента по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Разак Абдул — PhD, профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Лучио Томмазо де Паолис — директор отдела исследований и разработок лаборатории AVR департамента инноваций и технологического инжиниринга Университета Саленто (Италия)

Лиз Бэкон — профессор, заместитель вице-канцлера Университета Абертей (Великобритания)

Микеле Пагано — PhD, профессор Университета Пизы (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбайулы — доктор физико-математических наук, профессор, академик НАН РК, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Рысбайулы Болатбек — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, ассоциированный профессор, проректор по глобальному партнерству и дополнительному образованию Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дузбаев Нуржан Токкужаевич — PhD, ассоциированный профессор, проректор по цифровизации и инновациям Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Сейлова Нургуль Абадуллаевна — кандидат технических наук, декан факультета компьютерных технологий и кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — кандидат экономических наук, декан факультета цифровых трансформаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ыдырыс Айжан Жумабаевна — PhD, ассистент профессор, заведующая кафедрой математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Шилдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, заведующий кафедрой экономики и бизнеса Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — кандидат технических наук, заведующая кафедрой кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ниязгулова Айгуль Аскарбековна — кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой медиакоммуникаций и истории Казахстана Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Айтмагамбетов Алтай Zufарович — кандидат технических наук, профессор кафедры радиотехники, электроники и телекоммуникаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Алмисреб Али Абд — PhD, ассоциированный профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, ассоциированный профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Янг Им Чу — PhD, профессор университета Гачон (Южная Корея)

Тадеуш Валлас — PhD, проректор университета имен Адама Мицкевича (Польша)

Мамырбаев Оркен Жумажанович — PhD, заместитель директора по науке РГП Института информационных и вычислительных технологий Комитета науки МНВО РК (Казахстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — доктор технических наук, профессор, директор Украинской ассоциации управления проектами «УКРНЕТ», заведующий кафедрой управления проектами Киевского национального университета строительства и архитектуры (Украина)

Белошницкая Светлана Васильевна — доктор технических наук, доцент, профессор кафедры вычислений и науки о данных Astana IT University (Казахстан)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:

Мрзабаева Раушан Жалиевна — АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан).

Международный журнал информационных и коммуникационных технологий

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных технологий» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Министерство информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ82VPY00020475, выданное от 20.02.2020 г.

Тематическая направленность: информационные технологии, информационная безопасность и коммуникационные технологии, цифровые технологии в развитии socio-экономических систем.

Периодичность: 4 раза в год.

Тираж: 100 экземпляров.

Адрес редакции: 050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09.

E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Сайт журнала: <https://journal.iitu.edu.kz>

© АО Международный университет информационных технологий, 2025

© Коллектив авторов, 2025

EDITOR-IN-CHIEF:

Isakhov Asylbek Abdiashimovich — PhD in Mathematics specializing in Computability Theory and Associate Professor in Computer Science and Informatics, Chairman of the Board, Rector of International Information Technology University (Kazakhstan)

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

Kolesnikova Katerina Viktorovna — Doctor of Technical Sciences, Vice-Rector of Information Systems Department, International Information Technology University (Kazakhstan)

SCIENTIFIC SECRETARY:

Ipalakova Madina Tulegenovna — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Research Department, International University of Information Technologies (Kazakhstan)

EDITORIAL BOARD:

Razaq Abdul — PhD, Professor of International Information Technology University (Kazakhstan)

Lucio Tommaso de Paolis — Director of Research and Development, AVR Laboratory, Department of Innovation and Process Engineering, University of Salento (Italy)

Liz Bacon — Professor, Deputy Director, and Deputy Vice-Chancellor of the University of Abertay. (Great Britain)

Michele Pagano — Ph.D., Professor, University of Pisa (Italy)

Otelbaev Mukhtarbay Otelbayuly — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling of International Information Technology University (Kazakhstan)

Rysbayuly Bolatbek — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Daineko Yevgeniya Alexandrovna — PhD, Associate Professor, Vice-Rector for Global Partnership and Continuing Education, International Information Technology University (Kazakhstan)

Duzbaev Nurzhan Tokkuzhaevich — Candidate of Technical Sciences, Vice-Rector for Digitalization and Innovations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Sinchev Bakhtgeryy Kusanuly — Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Information Systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Seilova Nurgul Abdullaevna — Candidate of Technical Sciences, Dean of the Faculty of Computer Technologies and Cybersecurity, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mukhamedieva Ardak Gabitovna — Candidate of Economic Sciences, Dean of the Faculty of Digital Transformations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Idyrys Aizhan Zhumabaevna — PhD, Head of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Shildibekov Yerlan Zhazhanuly — PhD, Head of the Department of Economics and Business, International Information Technology University (Kazakhstan)

Amanzholova Saule Toksanovna — Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Cyber Security, International Information Technology University (Kazakhstan)

Niyazgulova Aigul Askarbekovna — Candidate of Philology, Head of the Department of Media Communications and History of Kazakhstan, International Information Technology University (Kazakhstan)

Aitmagambetov Altai Zufarovich — Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of Radioengineering, Electronics and Telecommunication, International Information Technology University (Kazakhstan)

Almisreb Ali Abd — PhD, Associate Professor, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mohamed Ahmed Hamada — PhD, Associate Professor, Department of Information systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Young Im Choo — PhD, Professor, Gachon University (South Korea)

Tadeusz Wallas — PhD, University of Dr. Litt Adam Miskevich in Poznan (Poland)

Mamyrbayev Orken Zhumazhanovich — PhD in Information Systems, Deputy Director for Science, Institute of Information and Computing Technologies CS MSHE RK (Kazakhstan)

Bushuyev Sergey Dmitriyevich — Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of Удoктoр тeхнических наук, профессор, директор Ukrainian Association of Project Management UKRNET, Head of Project Management Department, Kyiv National University of Construction and Architecture (Ukraine)

Beloshitskaya Svetlana Vasilyevna — Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Computing and Data Science, Astana IT University (Kazakhstan)

EXECUTIVE EDITOR

Mrzabayeva Raushan Zhalieva — International Information Technology University (Kazakhstan)

«International Journal of Information and Communication Technologies»

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Owner: International Information Technology University JSC (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Information Committee No. KZ82VPY00020475, issued on 20.02.2020.

Thematic focus: information technology, digital technologies in the development of socio-economic systems, information security and communication technologies

Periodicity: 4 times a year.

Circulation: 100 copies.

Editorial address: 050040. Manas st. 34/1, Almaty, +7 (727) 244-51-09. E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Journal website: <https://journal.iitu.edu.kz>

© International Information Technology University JSC, 2025

© Group of authors, 2025

МАЗМҰНЫ

ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

М.М. Жалғасова, К.В. Колесникова

ІСВ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІН ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ САЛАЛЫҚ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІНЕ
БЕЙІМДЕУ.....8

Г. Мауина, А. Найзағараева, Э. Тулегенова, Б. Жүсіпбек, М.У. Худойбергенов АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ҮШІН SHAR ЖӘНЕ PCA ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ
ФАКТОРЛАРДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫН ТАЛДАУ.....21

Б. Тасуов, А.Н. Аманбаева, С. Сактиото
БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МАҚСАТЫНДА БҰЛТТЫ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ.....40

Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бұлбұл
БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ДАМУ ТҰРАҚТЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....58

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.А. Быков, А. Нұрланұлы, Н.А. Дауренбаева
ТЕМІР ЖОЛДЫҢ ЖЕР ТӨСЕМІНДЕГІ ГЕОФИЗИКАЛЫҚ ОҚИҒАЛАРДЫ БОЛЖАУ ӘДІСТЕМЕСІ.....71

К.Б. Бағитова, Ш.Ж. Мусиралиева, Л. Курмангазиева, Ж. Молдашева, И.Терейковский
ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРДЕГІ ГРАФИКАЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ӨНДЕУ МОДЕЛІ.....82

А.Б. Касекеева, А.К. Адилова, А.А. Шекербек, А.С. Баегизова, К.О. Рахимов
БАЛА ДАМУЫНА ӨСЕР ЕТЕТІН ҚАЗАҚ ЛИНГВИСТИКАСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-МӘДЕНИ
ДӘСТҮРЛЕРІН ЗЕРТТЕУГЕ АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕ ҚҰРУ».....98

Д.М. Амрин, С.Б. Муханов, С.Ж. Жакыпбеков
ТАРТЫЛҒАН ЖЕЛІЛЕРДЕГІ КЕЗЕКТІК ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕРІН ЖҮЙЕ АРҚАЛЫҚ
ТАЛДАУ.....113

А. Оспанов, П. Алонсо-Жорда, А. Жумадилаева
ІОТ ДАТЧИКТЕРІ МЕН МАШИНАЛЫҚ ОҚУ ӘДІСТЕРІН ПАЙДАЛАНУАРҚЫЛЫ ҚАЗЫРҒЫ
ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚҰРМА ҚОЛДАУДЫҢ ОПТИМИЗАЦИЯСЫ: ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ.....127

А.Т. Тұрсынова, Б.С. Омаров
МИ ИНСУЛЬТІНІҢ КТ КЕСКІНІН КЛАССИФИКАЦИЯЛАУҒА АРНАЛҒАН КӨРУ
ТРАНСФОРМАТОРЛАРЫ.....144

А.Г. Шаушенова, М.Ж. Базарова, Ж.Ж. Ажибекова, С. Шадинова, К.С. Бакенова
ӘРТҮРЛІ МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ АЛГОРИТМДЕРІ АРҚЫЛЫ ҚҰЖАТТАРДЫ
АВТОМАТТЫ ТАЛДАУ МОДЕЛІН ҚҰРУ.....156

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА АРНАЛҒАН

А.З. Айтмағамбетов, С.Ж. Жұмағали, Е.К. Қонысбаев, М.М. Онгарбаева, И.В. Мелешкина Қ
АУІПСІЗ ЖӘНЕ ТИІМДІ ЛОГИСТИКА ҮШІН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ НАВИГАЦИЯЛЫҚ
ПЛОМБАНЫ ӨЗІРЛЕУ.....170

Б.А. Кумалаков, А.Б. Казиз
ҒИМАРАТТАРДАҒЫ KUBERNETES АРҚЫЛЫ ОРКЕСТРЛЕНГЕН КӨПАГЕНТТІК ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ АҚАУҒА
ТӨЗІМДІЛІК ПЕН СЕНІМДІЛІК: УНИВЕРСИТЕТТІҢ КЕСТЕСІН ЖОСПАРЛАУ КЕЙСІ.....185

Л. Рзаева, Д. Поголовкин, И. Шайя
ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МЕН ВЕКТОРЛЫҚ ДЕРЕКҚОРДЫ
ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ХАТ АЛМАСУЛАРДЫ ТАЛДАУ ҚЫЗМЕТІН ЦИФРЛЫҚ КРИМИНАЛИСТИКА ҮШІН
КРИМИНАЛИСТИКА ҮШІН ӨЗІРЛЕУ.....201

Е. Чуракова, О. Новиков, О. Барановский, Т.В. Бабенко, Н.Е. Асқарбекова
ГЕНЕТИКАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛУ ӘДІСІМЕН ШАБЫЛ ВЕКТОРЛАРЫН ҚАЙТА ҚҰРУ.....226



СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

М.М. Жалгасова, К.В. Колесникова

АДАПТАЦИЯ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ИСВ К ОТРАСЛЕВЫМ ПОТРЕБНОСТЯМ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТАМИ.....8

Г.М. Мауина, А.А. Найзагараева, Э.Н. Тулегенова, Б.К. Жусипбек, М.У. Худойбергенов

АНАЛИЗ ЗНАЧИМОСТИ ФАКТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SHAP И PCA ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНЫМИ РЕСУРСАМИ.....21

Б. Тасуов, А.Н. Аманбаева, С. Сактиото

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....40

Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бюльбюль

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.....58

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

А.А. Быков, А. Нурланулы, Н.А. Дауренбаева

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ В ЗЕМЛЯНОМ ПОЛОТНЕ
ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ.....71

К.Б. Багитова, Ш.Ж. Мусиралиева, Л. Курмангазиева, Ж. Молдашева, И. Терейковский

МОДЕЛЬ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ.....82

А.Б. Касекеева, А.К. Адилова, А.А. Шекербек, А.С. Баегизова, К.О. Рахимов

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ
ТРАДИЦИЙ КАЗАХСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА.....98

Д.М. Амрин, С.Б. Муханов, С.Ж. Жакыпбеков

МЕЖСИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В
РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ.....113

А. Оспанов, П. Алонсо-Жорда, А. Жумадиллаева

ОПТИМИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА СКЛАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАТЧИКОВ IOT И МЕТОДОВ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....127

А.Т. Турсынова, Б.С. Омаров

ТРАНСФОРМАТОРЫ ЗРЕНИЯ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ КТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ ИНСУЛЬТА
ГОЛОВНОГО МОЗГА.....144

А.Г. Шаушенова, М.Ж. Базарова, Ж.Ж. Ажибекова, К.С. Шадинова, К.С. Бакенова

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДОКУМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
РАЗЛИЧНЫХ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....156

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

А.З. Айтмагамбетов, С.Ж. Жумагали, Е.К. Конысбаев, М.М. Онгарбаева, И.В. Мелешкина

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ ПЛОМБЫ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ И
ЭФФЕКТИВНОЙ ЛОГИСТИКИ.....170

Б.А. Кумалаков, А.Б. Казиз

ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ В МУЛЬТИАГЕНТНЫХ СИСТЕМАХ,
ОРКЕСТРИРУЕМЫХ KUBERNETES: КЕЙС РАСПИСАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА.....185

Л. Рзаева, Д. Поголовкин, И. Шайя

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА АНАЛИЗА ПЕРЕПИСОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА И ВЕКТОРНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ КРИМИНАЛ
ИСТИКИ.....201

Е. Чуракова, О. Новиков, О. Барановский, Т.В. Бабенко, Н.Е. Аскарбекова

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЕКТОРОВ АТАК МЕТОДОМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....226

CONTENT

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

M.M. Zhalgassova, K.V. Kolesnikova ADAPTING THE ICB COMPETENCY MODEL TO INDUSTRY-SPECIFIC PROJECT MANAGEMENT NEEDS.....	8
G. Mauina, A. Naizagarayeva, E. Tulegenova, B. Zhussipbek, M.U. Khudoyberganov FACTOR IMPORTANCE ANALYSIS USING SHAP AND PCA FOR OPTIMIZING AGRICULTURAL RESOURCE MANAGEMENT.....	21
B. Tassuov, A.N. Amanbayeva, S.Saktioto USING CLOUD TECHNOLOGY FOR THE FORMATION OF DIGITAL LITERACY OF STUDENTS.....	40
D. Shrymbay, E. Adylbekova, H.I. Bulbul PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS PROFESSIONAL TRAINING.....	58

INFORMATION TECHNOLOGY

A.A. Bykov, A. Nurlanuly, N.A. Daurenbayeva METHOD OF FORECASTING GEOPHYSICAL EVENTS IN THE RAILWAY GROUND BED.....	71
K. Bagitova, Sh. Mussiraliyeva, L. Kurmangaziyeva, Zh. Moldasheva, I. Tereikovskiy THE MODEL FOR PROCESSING GRAPHIC RESOURCES OF SOCIAL NETWORKS.....	82
A.B. Kassekeyeva, A.K. Adilova, A.A. Shekerbek, A. Bayegizova, K.O. Rahimov CREATION OF AN INFORMATION SYSTEM FOR THE STUDY OF SOCIO-CULTURAL TRADITIONS OF KAZAKH LINGUISTICS THAT INFLUENCE CHILD DEVELOPMENT.....	98
S.B. Mukhanov, D.M. Amrin, S.Zh. Zhakybpekov CROSS-SYSTEM ANALYSIS OF QUEUEING SYSTEMS INTERACTIONS IN DISTRIBUTED NETWORKS OPTIMIZING	113
A. Ospanov, Alonso-Jord Pedro, A. Zhumadillayeva WAREHOUSE MONITORING WITH IOT SENSORS AND MACHINE LEARNING: AN EMPIRICAL STUDY.....	127
A.T. Tursynova, B.S. Omarov VISION TRANSFORMERS FOR CLASSIFICATION OF CT IMAGES OF BRAIN STROKE.....	144
A.G. Shaushenova, M.Zh. Bazarova, Zh.Zh. Azhibekova, K.S. Shadinova, K.S. Bakenova CREATION OF AUTOMATIC DOCUMENT ANALYSIS MODEL USING DIFFERENT MACHINE LEARNING ALGORITHMS.....	156

INFORMATION SECURITY AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

A.Z. Aitmagambetov, S.Zh. Zhumagali, Ye.K. Konysbayev, M.M. Ongarbayeva, I.V. Meleshkina DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT NAVIGATION SEAL FOR SAFE AND EFFICIENT LOGISTICS.....	170
B. Kumalakov, A. Kaziz FAULT TOLERANCE AND RELIABILITY IN KUBERNETES-ORCHESTRATED MULTI-AGENT SYSTEMS: UNIVERSITY SCHEDULING CASE STUDY.....	185
L. Rzayeva, D. Pogolovkin, I. Shayea DEVELOPMENT OF A CORRESPONDENCE ANALYSIS SERVICE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY AND A VECTOR DATABASE FOR DIGITAL FORENSICS.....	201
Y. Churakova, O. Novikov, O. Baranovskyi, T.V. Babenko, N.Y. Askarbekova RECONSTRUCTING ATTACK VECTORS USING GENETIC PROGRAMMING.....	226



PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS PROFESSIONAL TRAINING

D. Shrymbay^{1,2}, E. Adylbekova², H.I. Bulbul³*

¹M.Kh. Dulaty Taraz University, Taraz, Kazakhstan;

²U. Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan;

³Gazi University, Ankara, Türkiye.

E-mail: dana_26_06@mail.ru

Shrymbay Dana — senior Lecturer, Faculty of Technology, Taraz Regional University named after M. Kh. Du-laty, Taraz, Kazakhstan, doctoral student of «Informatics Teacher Training» speciality, Faculty of Physics and Mathematics, Uzbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, A. Baitursynov street 13, 160012, Shymkent, Kazakhstan

E-mail: dana_26_06@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0382-5687>;

Adylbekova Elvira — Candidate of Pedagogic Sciences, associate professor, Faculty of Physics and Mathematics, Uzbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, A. Baitursynov street 13, 160012, Shymkent, Kazakhstan

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

Halil Ibrahim Bulbul — PhD, professor, Department of Computer and Instructional Technology of Gazi Education Faculty of Gazi University, Ankara, Türkiye

E-mail: ibrahmhalil@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

© D. Shrymbay, E. Adylbekova, H.I. Bulbul, 2025

Abstract. This study explores the challenges and obstacles encountered by prospective educators in the context of enhancing their professional training. It examines various methodologies employed in teacher preparation, presents findings from research in this domain, and offers conclusions and recommendations for improvement. The theoretical foundations and objectives of professional training are delineated, alongside the development of educational environment modeling technologies designed to foster intellectual, spiritual, and professional growth. Particular attention is given to the formation of future teachers as agents of self-development. Extensive research has been conducted on the professional adaptation of novice educators, identifying key difficulties such as emotional exhaustion and professional crises. A lack of preparedness for the realities of school-based challenges can diminish teachers' professional potential and negatively impact their effectiveness in working with students. This study seeks to assess how future educators perceive the challenges of professional adaptation. The findings reveal significant differences in their evaluation of



bureaucratic and didactic difficulties, as well as in their perceptions of support from school administrations and colleagues. The data underscore a lack of readiness for school-based professional demands, highlighting the critical need for fostering professional self-awareness, intrinsic motivation for self-directed learning, and continuous self-development to enhance the overall quality of teacher preparation.

Keywords: future teachers, professional development of the teacher, pedagogical education, professional training, teachers, difficulties, methods, results, discussion, conclusions, recommendations

For citation: D. Shrymbay, E. Adylbekova, H.I. Bulbul· PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS PROFESSIONAL TRAINING//INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2025. Vol. 6. No. 21. Pp. 58–70 (In Kaz.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2025.21.1.004>

БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Д.А. Шрымбай^{1,2}, Э.Т. Адылбекова², Х.И. Бұлбұл³*

¹М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан;

²Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан;

³Гази университеті, Анкара, Түркия.
E-mail: dana_26_06@mail.ru

Шрымбай Дана Абилахатқызы — аға оқытушы, М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз, Қазақстан, «Информатика педагогтерін даярлау» мамандығы бойынша докторант, Физика-математика факультеті, Өзбекәлі Жәнібеков Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, А. Байтұрсынов 13, 160012, Шымкент, Қазақстан

E-mail: dana_26_06@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0382-5687>;

Адылбекова Эльвира Тулепбергеновна — Педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Физика-математика факультеті, Өзбекәлі Жәнібеков Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, А. Байтұрсынов 13, 160012, Шымкент, Қазақстан

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

Халил Ибрагим Бұлбұл — Гази университеті, Гази білім беру факультетінің компьютерлік және оқу технологиялары кафедрасының профессоры, докторы, Анкара, Түркия Республикасы

E-mail: ibrahmhalil@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

© Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бұлбұл, 2025

Аннотация. Бұл мақала болашақ мұғалімдерінің кәсіби даярлығын арттыруға байланысты кездесетін қиындықтар мен мәселелерді қарастырады. Кәсіби даярлықта қолданылатын түрлі әдістер, осы бағыттағы жұмыстардың нәтижелері, зерттеу қорытындылары және оларды жақсарту бойынша ұсыныстар көрсетілген. Теориялық негіздері мен мақсаттары анықталған. Интеллектуалдық, рухани және кәсіби әлеуетті дамытуға бағытталған білім беру ортасын модельдеу технологиялары әзірленген. Болашақ мұғалімдерді

өзін-өзі дамыту субъектісі ретінде қалыптастыру мәселелері қарастырылған. Жаңадан бастаған мұғалімдердің кәсіби бейімделу мәселелеріне арналған көптеген зерттеулер бар. Бұл зерттеулер мұғалімнің кәсіби бейімделудің бастапқы кезеңінде кездесетін түрлі қиындықтарын атап көрсетеді, мысалы, эмоциялық шаршау, кәсіби дағдарыс. Мектептегі қиындықтарға дайын болмау мұғалімнің кәсіби әлеуетін төмендетіп, оның оқушылармен жұмыс сапасын нашарлатуы мүмкін. Бұл зерттеу болашақ мұғалімдердің кәсіби бейімделу қиындықтарын қалай бағалайтынын анықтауға бағытталған. Зерттеу нәтижелері болашақ мұғалімдердің «бюрократиялық» және дидактикалық қиындықтарды, сондай-ақ мектеп әкімшілігі мен әріптестерінің қолдауын бағалаудағы айырмашылықтарын көрсетеді. Зерттеу нәтижелері мұғалімдерді даярлау сапасын жақсарту үшін кәсіби өзін-өзі тануды дамыту, өзін-өзі оқыту мен өзін-өзі дамытуға ынталандыру қажеттілігін көрсетеді.

Түйін сөздер: болашақ мұғалімдер, мұғалімнің кәсіби дамуы, педагогикалық білім, кәсіби даярлық, қиындықтар, әдістер, нәтижелер, талқылау, қорытындылар, ұсыныстар

Дәйексөздер үшін: Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бүлбүл. БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ДАМУЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ//ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ. 2025. Т. 6. No. 21. 58–70 бет. (қазақ тілінде). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2025.21.1.004>.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Д.А. Шрымбай^{1}, Э.Т. Адылбекова², Х.И. Бюльбюль³*

¹Таразский университет имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан;

²Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова, Шымкент, Казахстан;

³Университет Гази, Анкара, Түрция.
E-mail: dana_26_06@mail.ru

Шрымбай Дана Абилахатқызы — старший преподаватель Таразского университета имени М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан, докторант по специальности «Подготовка педагогов информатики», Факультет физики-математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова, ул.А.Байтурсынова, 13, 160012. Шымкент, Казахстан
E-mail: dana_26_06@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0382-5687>;

Адылбекова Эльвира Тулепбергеновна — кандидат педагогических наук, доцент, Факультет физики - математики, Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова, ул.А.Байтурсынова, 13, 160012. Шымкент, Казахстан
E-mail: adylbekova_elvir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1471-0137>;

Халил Ибрагим Бюльбюль — доктор наук, профессор кафедры компьютерных и педагогических технологий образовательного факультета Гази, Университет Гази, Анкара, Республика Турция
E-mail: ibrahmhalil@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6525-7232>.

© Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бюльбюль, 2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы, с которыми сталкиваются будущие учителя в процессе повышения уровня своей профессиональной подготовки. Анализируются различные методы педагогического образования, представляются результаты проведённых исследований, формулируются выводы и даются рекомендации по совершенствованию системы подготовки педагогических кадров. Определены теоретические основы и целевые ориентиры профессионального становления учителя. Разработаны технологии моделирования образовательной среды, направленные на развитие интеллектуального, духовного и профессионального потенциала будущих педагогов. Особое внимание уделяется вопросам формирования учителя как субъекта саморазвития.

В современных исследованиях, посвящённых профессиональной адаптации начинающих педагогов, отмечаются различные трудности, возникающие на первых этапах профессиональной деятельности, в том числе эмоциональное выгорание и профессиональный кризис. Недостаточная подготовленность к школьным реалиям может негативно сказаться на профессиональном потенциале учителя и качестве его взаимодействия с учащимися.

Настоящее исследование направлено на выявление особенностей восприятия будущими педагогами сложностей профессиональной адаптации. Полученные результаты демонстрируют различия в оценке бюрократических и дидактических трудностей, а также в восприятии уровня поддержки со стороны администрации школы и коллег. Выявленный недостаточный уровень готовности будущих учителей к профессиональной деятельности подтверждает необходимость развития у них профессионального самосознания, мотивации к самообразованию и саморазвитию как ключевых факторов повышения качества подготовки педагогических кадров.

Ключевые слова: будущие учителя, профессиональное развитие учителя, педагогическое образование, профессиональная подготовка, учителя, трудности, методы, результаты, обсуждение, выводы, рекомендации

Для цитирования: Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бюльбюль. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ//МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. 2025. Т. 6. №. 21. Стр. 58–70. (На каз.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2025.21.1.004>.

Кіріспе

Қазіргі әлеуметтік және экономикалық өзгерістер, жаңа нормативтік құжаттардың енгізілуі, білім беру стандарттарының жаңаруы және кәсіби талаптардың өзгеруі жағдайында болашақ мұғалімдерді даярлау мәселесі өзекті болып қала береді. Мұғалім мамандығы – «адам-адам» кәсібіне жатады, оның негізгі ерекшелігі – әртүрлі адамдармен өзара әрекеттесіп, олармен тиімді қарым-қатынас орната білуінде. Сондықтан мұғалім жеке тұлға ретінде оқушылар

мен қоғам үшін маңызды әрі қызықты болуы тиіс. Қоғамымыздың қазіргі даму қарқыны елімізде барлық салада түбегейлі өзгерістер енгізуді қажет етеді, ал бұл өзгерістерді енгізу мамандардың кәсіби дайындығының сапасының жоғары болуын талап етуде. Әрбір жұмыста өз ісін жетік меңгерген шебері болады. Бұл іс-әрекеттің кәсіби түрі, яғни кәсіби іс-әрекет. Кәсіби іс-әрекеттің алуан түрлері бар. Кәсіби іс-әрекет осы кәсіпке байланысты функцияларды орындау үшін қажетті білім, біліктілік, дағды жүйесін меңгеруді талап етеді. Іс-әрекеттің жоғары нәтижелеріне жету үшін және жоғары кәсіби деңгейге қол жеткізу үшін теориялық және практикалық білім алу арқылы, өзбетімен білімін көтеру және тереңдету арқылы адам бұл білім мен біліктілікті меңгереді.

Болашақ мұғалімдерді даярлау сапасын жақсарту үшін олардың кездесетін негізгі қиындықтары мен оларды еңсеру жолдарын зерттеу маңызды. Зерттеулер педагогикалық білім мазмұны мен жаңадан бастаған мұғалімдердің мектептегі нақты қызметінің арасында үлкен айырмашылық бар екенін көрсетеді. Жаңадан бастаған мұғалімдердің мектепке келуі кәсіби дағдарыспен сипатталады, бұл олардың жұмыстан кету ықтималдығын арттырады. Осыған байланысты зерттеудің мақсаты – болашақ мұғалімдердің кәсіби бейімделу барысында кездесетін қиындықтарға қатысты болжамдарын зерттеу. Білім беру саласындағы жаһандық өзгерістер мұғалімдердің кәсіби дайындығына жаңа талаптар қояды. ХХІ ғасыр мұғалімі тек пәндік білімді меңгеріп қана қоймай, инновациялық технологияларды пайдалана отырып, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыта білуі тиіс. Сонымен қатар, олар оқыту үдерісін тиімді ұйымдастырып, критикалық ойлау дағдыларын дамытуы қажет. Осы мақалада болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығын дамыту мәселелері жан-жақты талқыланады (Tikhomirova, 2020: 77–84).

Материалдар мен әдістер.

Білім кеңістігінде болып жатқан өзгерістерге жедел бейімделетін, үнемі шеберлігі мен біліктілігін арттыруға талпынатын мұғалімдердің қатысуымен білім берудің жоғары сапасына қол жеткізуге болады. Сондықтан мұғалімдердің педагогикалық ойлауының сапалық өзгеруіне, олардың шығармашылық қабілеттерін қарқынды дамытуға және кәсіби шеберліктерін арттыруға ықпал ететін біліктілікті арттыру жүйесін жетілдіру мен түрлендіру процестеріне басты назар аударылады. Қазіргі заманғы білім беру жүйесі болашақ мұғалімдерді даярлау мәселелерін жанаша қарастыруды талап етеді. Оқу процесі тек теориялық білім берумен ғана шектелмей, кәсіби дағдылар мен тұлғалық даму мүмкіндіктерін де қамтуы тиіс. Мұғалімдерді даярлаудың өзектілігі білім берудің жаһандануы, технологиялық өзгерістер және оқушылардың қажеттіліктерінің үнемі өзгеруімен байланысты. Осыған орай, білім беру жүйесінде жаңа әдістер мен тәсілдерді енгізу қажеттілігі туындап отыр (Kusainov, 2021: 89-93).

Кәсіби дайындықтың негізгі аспектілерінде болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығы бірнеше маңызды компоненттен тұрады:



Пәндік құзыреттілік: мұғалім өз пәнін терең меңгеруі керек;



- ✓ Педагогикалық-психологиялық дайындық: оқушылармен тиімді қарым-қатынас орнату, олардың жас ерекшеліктерін ескеру;
 - ✓ Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдылары: мұғалімдердің цифрлық құралдарды меңгеруі олардың кәсіби құзыреттілігін арттырады;
 - ✓ Заманауи білім беру әдістерін игеру: белсенді оқыту әдістері мен саралап оқытуды қолдану маңызды;
 - ✓ Критикалық және шығармашылық ойлау дағдыларын қалыптастыру: мұғалімдер оқушыларды талдау, шешім қабылдау, зерттеу жүргізу сияқты дағдыларға үйретуі тиіс;
 - ✓ Құндылықтық бағдар және этикалық принциптер: мұғалімдер білім беруде әділдік, жауапкершілік, өзара сыйластық қағидаларын ұстануы тиіс (Koshkinbaeva, 2019: 24-26).
- Кәсіби дайындықтың қазіргі мәселелері:
- ❖ Теория мен тәжірибенің арақатынасы: Болашақ мұғалімдер теориялық білімді жақсы меңгергенімен, оны тәжірибеде қолдану деңгейі төмен болуы мүмкін. Университеттер мен мектептер арасындағы байланысты нығайту бұл мәселені шешуге көмектеседі;
 - ❖ Цифрлық сауаттылықтың жетіспеушілігі: Кейбір мұғалімдер инновациялық технологияларды қолдануда қиындықтарға тап болады, бұл өз кезегінде білім беру сапасына әсер етеді;
 - ❖ Өзін-өзі дамыту және үздіксіз білім алу қажеттілігі: Кәсіби даму тұрақты түрде жүргізілмесе, мұғалімдердің біліктілігі өзектілігін жоғалтады;
 - ❖ Инклюзивті білім беру дағдыларының жетіспеушілігі: Заманауи мектептерде ерекше білім беру қажеттілігі бар оқушылармен жұмыс жасау үшін мұғалімдердің арнайы дайындықтан өтуі қажет;
 - ❖ Мотивацияның төмендігі: Кейбір жас мұғалімдер кәсіби қиындықтарға тап болып, мамандыққа деген қызығушылығын жоғалтады;
 - ❖ Білім беру стандарттарының жиі өзгеруі: Бұл мұғалімдер үшін қосымша қиындықтар туғызады және олардың жаңа реформаларға бейімделуін қиындатады.
- Кәсіби дайындықты жетілдіру жолдары:
- ЖОО бағдарламаларын жаңарту: Оқу жоспарларына тәжірибелік сабақтарды, интерактивті оқыту әдістерін, кәсіби тәжірибеден өтуді көптеп енгізу;
 - Цифрлық технологияларды меңгеру: Болашақ мұғалімдерді цифрлық ресурстарды қолдануға үйрету, онлайн білім беру құралдарын қолдану;
 - Мектептермен ынтымақтастық: Практикалық тәжірибені арттыру үшін ЖОО мен мектептердің серіктестігін күшейту;
 - Өзін-өзі дамыту мәдениетін қалыптастыру: Мұғалімдерді үздіксіз білім алуға ынталандыру;
 - Халықаралық тәжірибені енгізу: Әлемдік тәжірибені зерттеу, мұғалімдердің біліктілігін арттыру үшін шетелдік тағылымдамалар ұйымдастыру;
 - Инклюзивті білім беру дағдыларын дамыту: Болашақ мұғалімдерді ерекше білім беру қажеттілігі бар балалармен жұмыс істеуге даярлау, арнайы курстар мен тренингтер өткізу;
 - Мұғалімдердің мотивациясын арттыру: Әлеуметтік қолдау жүйесін дамыту, мұғалімдерге кәсіби өсу мүмкіндіктерін ұсыну;
 - Үздіксіз білім беру: Біліктілікті арттыру курстарын жүйелі түрде өткізу,

мұғалімдердің жаңа әдіс-тәсілдерді меңгеруіне жағдай жасау

Жаңа технологиялар мен инновацияларды енгізу

1.Онлайн білім беру платформаларын қолдану: Мұғалімдерге арналған МООС курстарын дамыту;

2.Виртуалды және кеңейтілген шындық технологияларын пайдалану: Зертханалық жұмыстар мен тәжірибелік сабақтарда қолдану;

3.Білім беру аналитикасы: Деректер негізінде оқыту сапасын арттыру;

4.Қашықтықтан оқыту әдістерін меңгеру: Болашақ мұғалімдерді қашықтықтан оқытуға бейімдеу;

5.Зерттеу жұмыстарын дамыту: Болашақ мұғалімдерді ғылыми зерттеу жүргізуге баулу.

Болашақ мұғалімдердің кәсіби қалыптасуы келесі аспектілерді қамтиды:

1.Интеллектуалдық даму – мұғалімнің теориялық білімін тереңдету және оның ойлау қабілетін дамыту.

2.Рухани даму – адамгершілік құндылықтарды қалыптастыру және оқушыларға оң әсер ету.

3.Кәсіби даму – педагогикалық шеберлікті жетілдіру және заманауи білім беру технологияларын меңгеру.

Білім беру процесін тиімді ұйымдастыру үшін инновациялық әдістерді қолдану қажет. Бұл модельдеу әдістерін, интерактивті оқыту технологияларын және дербес білім алу мүмкіндіктерін дамыту арқылы жүзеге асады.

Болашақ мұғалімдерді дайындауда келесі бағыттарға назар аудару қажет:

- Жобалау технологиялары – студенттердің өз бетінше зерттеу жүргізуіне және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

- Ақпараттық технологияларды қолдану – сандық ресурстарды пайдалану арқылы оқыту тиімділігін арттыру.

- Психологиялық-педагогикалық қолдау – студенттердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, кәсіби өсуіне жағдай жасау.

Өзін-өзі дамыту – мұғалімнің кәсіби және тұлғалық өсуінің маңызды аспектісі. Мұғалім өзін-өзі жетілдіруге, жаңа білімдерді игеруге және педагогикалық инновацияларды енгізуге үнемі ұмтылуы тиіс (Abenova, 2021: 262-264.)

Нәтижелер мен талқылаулар

Қазіргі заманғы ғалымдардың (И. Зязюн, С. Гончаренко, В. Сыпченко, Р. Гуревич, М. Лещенко, М. Чобитько, И. Богданова, Н. Мартишина) көзқарастары қарастырылып, болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлаудың негізгі концепциялары, әдістері және технологиялары талданады. Сонымен қатар, педагогикалық білім беру саласындағы өзекті мәселелер көтеріліп, оларды шешудің заманауи тәсілдері ұсынылады.

Мұғалімдер мен болашақ педагогтардың кәсіби дамуы мен өзін-өзі дамыту ерекшеліктерін қарастырады. Зерттеу Ресей, Үндістан және Бразилия елдеріндегі педагогикалық білім беру мекемелерінің мұғалімдері мен студенттеріне бағытталған.

1.Ресей: Болашақ мұғалімдердің цифрлық ортадағы белсенділігінің олардың кәсіби дамуына әсері зерттелді. Нәтижелер студенттердің цифрлық



ресурстарды пайдалану деңгейі олардың кәсіби мақсаттарына тікелей байланысты екенін көрсетті.

2.Үндістан: Мұғалімдердің өмір сапасының кәсіби дамуға әсері қарастырылды. Көптеген мұғалімдер кәсіби даму деңгейінің төмен екенін көрсетті, оған төмен қаржылық жағдай, отбасылық қиындықтар, психологиялық әл-ауқаттың төмендігі және кәсіби даму іс-шараларына уақыттың жетіспеуі себеп болды.

3.Бразилия: Жоғары оқу орындарының жас оқытушылары арасында кәсіби даму және педагогикалық білім беру туралы әлеуметтік түсініктер зерттелді. Нәтижелер көрсеткендей, оқытушылар көбінесе дәстүрлі оқыту әдістерін қолданады және бағалауды тек бағалау құралы ретінде қабылдайды (Kudaibergenova, 2020: 256-259.)

Болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығының психологиялық-педагогикалық мәселелерін О.Н. Макарова, Е.А. Еремеев Алтай мемлекеттік білім академиясының оқытушылары зерттеді.

Зерттеу нәтижесінде:

1. Оқу бағдарламасын әзірлеу (инновациялық оқытуды күшейтудің бір әдісі – оқу бағдарламасын жаңарту).

2.Кәсіби біліктілікті жетілдіру бойынша семинарлар (қазіргі педагогтар үшін семинарлар мен тренингтер өткізу өте маңызды).

3. Технологияны білім беру үдерісіне енгізу (мұғалімдерді дайындау бағдарламаларына цифрлық құралдар мен платформаларды енгізу қажет).

4. Ресурстардың жетіспеушілігі (инновациялық даярлық заманауи технологиялар мен білім беру материалдарына қолжетімділікті қажет етеді).

5. Теория мен практиканың арасындағы тепе-теңдікті сақтау (инновациялық оқыту теориялық білім мен практикалық дағдылардың үйлесімін қажет етеді).

6. Бағалау жүйесінің тиімсіздігі (дәстүрлі бағалау әдістері инновациялық оқытудың нәтижелерін дәл анықтай алмауы мүмкін).

Қазіргі қоғамдағы өзгерістер мұғалімдердің кәсіби дайындығына жаңа талаптар қояды. Білім беру жүйесінің басты мақсаты – шығармашыл, белсенді, жаңа технологияларға бейімделе алатын мамандарды даярлау. Бұл процесте педагогикалық теория мен практиканың жаңа әдістері маңызды рөл атқарады.

Зерттеулер көрсеткендей, мұғалімдерді даярлау үдерісінде келесі бағыттар маңызды:

- Кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру – болашақ мұғалімдердің теориялық және практикалық білімін жетілдіру.

- Педагогикалық шеберлікті дамыту – шығармашылық және инновациялық әдістерді пайдалану.

- Жаңашыл оқыту технологияларын енгізу – цифрлық құралдар мен заманауи оқыту әдістерін қолдану.

- Үздіксіз білім беру – мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдау. Қазіргі әлеуметтік-мәдени жағдай болашақ педагогтың тұлғалық

қалыптасуы мен тәрбие процесіне дайындық деңгейіне айтарлықтай әсер етеді. Осыған байланысты жоғары оқу орындарындағы оқыту үдерісі, болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығы және олардың өзін-өзі жетілдіруі түбегейлі өзгеруде. Білім беру жүйесін жаңғырту жағдайында педагогикалық жоғары оқу орындары студенттерінің кәсіби даярлығын жетілдіру мәселелері ерекше маңызға ие. Бұл тақырып мұғалімдердің кәсіби қызметінің әлеуметтік маңызының артуына байланысты өзекті болуда.

Болашақ педагогтардың кәсіби даярлығы олардың таңдаған мамандығына деген тұрақты қызығушылығының қалыптасуымен тығыз байланысты. Мұғалім мамандығына деген қызығушылық – бұл адамның педагогикалық қызметті меңгеруге, өз бейімділіктері мен қабілеттерін жүзеге асыруға деген эмоциялық тұрғыда көрінетін танымдық бағыттылығы. Өз мамандығына деген қызығушылықтың төмен деңгейі бірнеше факторлармен түсіндіріледі, олардың ішінде студенттердің еңбек мәдениетінің төмендігі ерекше орын алады. Бұл олардың өз қызметін тиімді ұйымдастыра алмауынан, тапсырмаларды белгіленген мерзімде орындаудағы қиындықтарынан, сондай-ақ, жұмыс өнімділігінің төмендігінен көрінеді. Сонымен қатар, мұғалім мамандығының қоғамдағы беделінің төмендігі де айтарлықтай рөл атқарады. Өзіне деген қызығушылықтың болуы – болашақ педагогтардың бәсекеге қабілеттілігін қалыптастырудың маңызды факторы. Оның төмендеуі бірқатар мәселелерге әкеледі (Orazbayeva, 2019: 55-62.).

Ең алдымен, болашақ мұғалім өзіне қызықсыз тапсырмаларды орындауға мәжбүр болады. Мұндай жағдайда студенттен жаңашылдыққа ұмтылу, білім беру процесіне шығармашылық тәсілдерді, әдістемелік жаңалықтарды енгізу күту қиын. Болашақ мұғалімдердің шығармашылық дамуына қатысты мәселелермен көптеген ғалымдар мен педагогтар айналысты (Л.С. Выготский, В.А. Сухомлинский, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский және т.б.). С.В. Лавренова «бүгінгі таңда жоғары шығармашылық әлеуеті бар, өзгермелі жағдайларға бейімделе алатын, әрбір оқушының шығармашылық қабілетін дамытуға қажеттілік қалыптастыра алатын педагогтарды даярлау процесін терең және жан-жақты түсіну қажет» деп атап өтеді.

Қазіргі заманғы педагогтердің кәсіби құзыреттілігі тек кәсіби білім, білік және дағдылар жиынтығын меңгеруді ғана емес, сонымен қатар, жаңа педагогикалық теориялар мен әдістемелерді өз бетінше игеруге, өзін-өзі жетілдіруге ұмтылуды да білдіреді. Болашақ педагогтар кәсіби және тұлғалық өзін-өзі дамыту траекториясын құруда қиындықтарға жиі кездеседі, бұл олардың кәсіби қалыптасуының маңызды құрамдас бөлігіне жеткілікті мән бермеуімен байланысты.

Педагогикалық жоғары оқу орындарының студенттері арасында мұғалімдік кәсіби өзіндік идентификацияның жетіспеушілігі байқалады. Бұл мәселені шешудің бір жолы – педагогикалық практика. Практикадан өту нәтижелері студенттердің кәсіби дамуы үшін мектеппен байланыстың



маңыздылығын көрсетеді.

Болашақ мұғалімнің педагогикалық қызметін қиындататын тағы бір маңызды фактор – адамның психологиялық дамуы туралы білімді педагогикалық міндеттерді шешуде қолдана алмауы. Оқушылардың әртүрлі жас ерекшеліктеріне қарай қабылдау, есте сақтау, ойлау және басқа да психикалық процестерін білмей, оқу процесін дұрыс және тиімді ұйымдастыру мүмкін емес. Бұл мәселе болашақ мұғалімнің эмпатиясын, қабылдау қабілеттерін, педагогикалық байқағыштығы мен тактің дамытудағы қиындықтарды туындатады.

Осыдан тағы бір мәселе туындайды — топпен жұмыс істей алмау. Болашақ мұғалім үшін топтық қызметті ұйымдастыра білу және оның белсенді қатысушысы болу маңызды. Мұғалімнің оқу процесіне қатысушылардың үйлесімді өзара әрекеттесуін қаншалықты дұрыс ұйымдастыра алатыны оқушылардың білім сапасына тікелей әсер етеді.

Педагогикалық қызметтегі тағы бір қиындық — өзін-өзі бағалаудың сәйкес келмеуі, ол жоғары немесе төмен болуы мүмкін. Өзін-өзі бағалау — бұл адамның өзіне, өзінің маңыздылығына, жеке қасиеттеріне қатысты пікірі. Өзін-өзі бағалаудың төмен болуы мұғалімнің өзіне деген сенімсіздігіне әкеліп, оның оқушылар арасындағы беделіне нұқсан келтіреді. Ал жоғары өзін-өзі бағалау адамның өз күшін асыра бағалауына, тым күрделі міндеттер қоюына, нәтижесінде сәтсіздіктерден күйзеліске түсуіне себеп болуы мүмкін. Сондықтан өзін-өзі бағалаудың оңтайлы деңгейін қалыптастыру маңызды.

Қоршаған ортаның жағымсыз факторларының тұрақты әсері болашақ мұғалімдерде стресс жағдайларының пайда болуына әкелуі мүмкін. Бұл жағдайлар кейде немотивтендірілген агрессия түрінде көрініс тауып, оны басқа объектілерге бағыттауы мүмкін. Кәсіби қызметте агрессияның пайда болуын тану және оны басқару өте маңызды.

Мұғалімнің кәсіби рефлексиясының жоғары деңгейі оның жұмыстағы табысты болуына ықпал етеді. Өзінің білімін, сезімдерін, құндылықтарын, мотивтерін, әрекеттерін талдау арқылы адам өз қателіктері мен кемшіліктерін анықтай алады. Рефлексия педагогке өзінің кәсіби деңгейін бағалауға мүмкіндік береді.

Осы аталған мәселелер болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығын жетілдіру қажеттілігін көрсетеді. Демек, педагогикалық жоғары оқу орындарында студенттердің кәсіби өсуіне, олардың шығармашылық әлеуетін ашуға, ұжымда жұмыс істеу қабілетін дамытуға жағдай жасау қажет. Бұл болашақта кәсіби күйіп кету синдромының, қақтығыстардың және кәсіби қиындықтардың алдын алуға мүмкіндік береді. Университеттік дайындық жүйесі мұғалімнің ғылыми ізденіске, шығармашылық тәсілдерді қолдануға, оқушылармен бірге жаңа білім ашуға дайындығын қамтамасыз етуі тиіс. Бұл үшін оқытудың жаңа ұйымдастырушылық формаларын енгізу қажет, олар тұлғалық дамуға, ұжымдық шешім қабылдауға, кәсіби өзін-өзі анықтауға және

рефлексияға негізделуі керек (Siemens, 2005: 1-8).

Наталья А. Савотина, Инесса В. Усольцева, Валентина А. Антохина, Ольга Н. Прокофьева Калуга мемлекеттік университетінің оқытушыларының зерттеу нәтижелері болашақ мұғалімдер кәсіби қызмет барысында кездесетін негізгі қиындықтарды толық түсінбейтінін көрсетті. Бұл олардың педагогикалық білім беру бағдарламаларында нақты жұмыс жағдайларына бейімделу тетіктерінің жетіспейтіндігін білдірді.

Өзін-өзі білімдендіруге дайындық – бұл адамның белсенділігіне, мотивациясына, өзін-өзі жетілдіруіне негізделген процесс. Ғылыми еңбектерде (С.Г. Вершловский, Г.Л. Ильин, И.А. Колесникова және т.б.) мұғалімнің қоғамдық, экономикалық және кәсіби жағдайларға бейімделуінің маңыздылығы атап өтіледі.

Педагогикалық энциклопедиялық сөздікте «өзін-өзі білімдендіру» келесідей сипатталады: «Бұл адамның өзі басқаратын, білімін белгілі бір салада жүйелі түрде толықтыратын танымдық қызметі». Ал кәсіби өзін-өзі білімдендіру – мұғалімнің пәндік, психологиялық-педагогикалық және әдістемелік білімін жетілдіруге бағытталған күрделі процесс. Оған дәлел К.Д. Ушинскийдің сөзі «Мұғалім өмір сүргенше үйренеді. Ол үйренуді тоқтатқанда, оның бойындағы мұғалім өледі.» Болашақ мұғалімнің үздіксіз білім алу дағдысы – оның кәсіби табысының кепілі. Зерттеу нәтижелері болашақ мұғалімдерге кәсіби бейімделу қиындықтарын жеңуге көмектесетін әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге негіз бола алады.

Қорытынды

Болашақ мұғалімдерді даярлау жүйесін жетілдіру үшін оқытудың заманауи әдістерін, инновациялық технологияларды және кәсіби даму стратегияларын біріктіру қажет. Бұл тәсілдер педагогикалық білім сапасын арттырып, білікті мамандарды даярлауға мүмкіндік береді. Болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығын жетілдіру – білім сапасын арттырудың негізгі шарты. Ол үшін жоғары оқу орындары, мектептер және мұғалімдердің өздері белсенді түрде жұмыс істеуі қажет. Инновациялық әдістер мен цифрлық технологияларды қолдану арқылы мұғалімдердің кәсіби біліктілігін арттыру – заманауи білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі. Сонымен қатар, үздіксіз кәсіби даму және өзін-өзі жетілдіру дағдылары болашақ педагогтарға жоғары сапалы білім беруге мүмкіндік береді. Осы бағыттағы жұмыстарды жүйелі түрде жүргізу нәтижесінде, педагогикалық кадрлардың кәсіби даярлығын арттыруға, білім беру сапасын жақсартуға және оқушылардың білім деңгейін көтеруге қол жеткізуге болады. Қазақстанда білім беру жүйесін дамыту үшін халықаралық озық тәжірибелерді енгізу, ғылыми зерттеулерді кеңейту және мұғалімдердің әлеуметтік мәртебесін көтеру маңызды аспектілердің бірі болып табылады. Болашақ мұғалімдерді даярлау – күрделі және көпқырлы үдеріс.



Кәсіби даярлық тек теориялық біліммен шектелмей, тәжірибелік дағдыларды дамытуға да бағытталуы тиіс. Білім беру ортасын жетілдіру, инновациялық технологияларды пайдалану және болашақ мұғалімдердің өзін-өзі дамытуын қолдау – қазіргі заманғы педагогикалық білім берудің негізгі бағыттары болып табылады. Жетілдіру жолдары:

- Икемді оқу бағдарламалары – білім беру үрдісіндегі өзгерістерге бейімделетін оқу жоспарларын әзірлеу.
- Ынтымақтастық – мұғалімдерді даярлау мекемелері мен мектептер арасындағы байланысты нығайту.
- Цифрлық теңдік – барлық мұғалімдерге технологиялар мен ресурстарға тең қолжетімділік қамтамасыз ету.
- Үздіксіз кәсіби даму – мұғалімдер үшін инновациялық оқыту әдістеріне бағытталған тұрақты оқыту жүйесін енгізу.
- Саяси қолдау – инновациялық мұғалімдерді даярлауды қолдайтын саясаттар мен ресурстарды әзірлеу.

Қорытындылай келе, болашақ мұғалімдердің инновациялық даярлығын арттыру мәселелері маңызды, бірақ оларды шешуге болады. Осы мәселелерді мойындап, оларды шешуге бағытталған стратегияларды енгізу арқылы біз болашақ мұғалімдерді жаңа білім беру жүйесіне дайындай аламыз.

Болашақ мұғалімдердің кәсіби бейімделуін жақсарту үшін оқу бағдарламаларының мазмұнын жетілдіру қажет. Мұғалімдерді даярлау жүйесі оқытудың практикалық бағытын күшейтіп, әрбір мұғалімнің тұлғалық және кәсіби дамуын қолдауы тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР

- Abenova S.Q. (2021). Pedagogical Mastery. — Almaty. — 2021. — Pp. 262–264.
- Kudaibergenova K.S. (2020). Innovative Technologies in Education. — Astana Foliant. — 2020. — Pp. 256–259.
- Kusainov G.M. (2021). development of competence and competence of teachers in modern conditions: reviewers: Murzina Zhanna Vladimirovna, candidate of Biological Sciences. — Russian Federation. — 2021. — Pp. 89–93.
- Koshkinbaeva Zh. (2019). Professional Competence of a teacher is the basis of result-based education. [Text]: newspaper "bilim aynasy" — Almaty. — 2019. — Pp.24–26.
- Orazbayeva F.Sh. (2019). Professional Competence of Teachers: — Journal of Pedagogy and Psychology. — Almaty. — 2019. — No. 4. — Pp. 55–62.
- Tikhomirova O.V. (2020). methodology of professional competence of teachers of public education: Yaroslavl pedagogical bulletin. — Yaroslavl. — 2020. — №. 1 (112). — Pp. 77–84.
- Siemens G. (2005). Connectivism A Learning Theory for the Digital Age: — International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Canada. — 2005. — Pp. 1–8.

REFERENCES

- Abenova S.Q. (2021). Pedagogical Mastery. — Almaty. — 2021. — Pp. 262–264.
- Kudaibergenova K.S. (2020). Innovative Technologies in Education. — Astana Foliant. — 2020. — Pp. 256–259.
- Kusainov G.M. (2021). development of competence and competence of teachers in modern conditions: reviewers: Murzina Zhanna Vladimirovna, candidate of Biological Sciences. — Russian Federation. — 2021. — Pp. 89–93.
- Koshkinbaeva Zh. (2019). Professional Competence of a teacher is the basis of result-based education. [Text]: newspaper "bilim aynasy" — Almaty. — 2019. — Pp.24–26.
- Orazbayeva F.Sh. (2019). Professional Competence of Teachers: — Journal of Pedagogy and Psychology. — Almaty. — 2019. — No. 4. — Pp. 55–62.
- Tikhomirova O.V. (2020). methodology of professional competence of teachers of public education: Yaroslavl pedagogical bulletin. — Yaroslavl. — 2020. — №. 1 (112). — Pp. 77–84.
- Siemens G. (2005). Connectivism A Learning Theory for the Digital Age: — International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Canada. — 2005. — Pp. 1–8.



**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Правила оформления статьи для публикации в журнале на сайте:

<https://journal.iitu.edu.kz>

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан, Алматы)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Мрзабаева Раушан Жалиқызы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Асанова Жадыра

Подписано в печать 15.03.2025.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 9,0 п.л. Тираж 100
050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09).

Издание Международного университета информационных технологий
Издательский центр КБТУ, Алматы, ул. Толе би, 59