

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**

2022 (3) 3
Маусым-қыркүйек

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

БАС РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусупбекович — басқарма төрағасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің ректоры, физика-математика ғылымдарының кандидаты (Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

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

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

Ипалакова 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 Отелбаевич — 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 Ардақ 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 менгерушісі (Қазақстан)

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

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

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

Тадеуш 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 менгерушісі (Украина)

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

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР:

Ералы Диана Русланқызы — «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.

№ KZ82VPY00020475 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: ijiet@iitu.edu.kz

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

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2022

© Авторлар ұжымы, 2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусулбекович — кандидат физико-математических наук, председатель правления - ректор Международного университета 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)

Лучно 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 Зуфарович — 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)

Тадеш 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:

Ералы Диана Русланқызы — 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 социо-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, 2022

© Коллектив авторов, 2022

EDITOR-IN-CHIEF:

Khikmetov Askar Kusupbekovich — Candidate of Physical and Mathematical Sciences, 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 Bakhtgerey Kuspanuly — 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 Zharzhanuly — 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

Eraly Diana Ruslankyzy — 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, 2022

© Group of authors, 2022

МАЗМҰНЫ

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ БІЛІМ ИНЖЕНЕРИЯСЫ

Чинибаева Т.Т., Таймас Н., Жексенкадыр Е. СТУДЕНТТЕРДІҢ ҮЛГЕРІМІН ЕСЕПКЕ АЛУДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ СЫНАУ.....	8
Төлегенова А. МӘТІНДІ НОРМАЛАУ ҮШІН NAIVE BAYES КЛАССИФИКАТОРЫ: ҚАЗАҚ ТІЛІНДЕ ЗЕРТТЕУ.....	17

АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ КИБЕРҚАУІПСІЗДІК

Шаповаленко О.Д., Бедрий Д.И. КИБЕРҚАУІПСІЗДІКТІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА ШОЛУ.....	24
Ахметова Д. ТҮРЛІ СТЕГАНОГРАФИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ШІФРЛЕУ ТИІМДІЛІГІ.....	36

ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЖӘНЕ МЕНЕДЖМЕНТТЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Бердіқұлова Ғ.М., Омарова А.Ш., Сағандықова С.Ш., Абдинова М.Х., Батай М.А. УНИВЕРСИТЕТТЕРДІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ.....	48
Гогунский В.Д., Лукьянов Д.В., Колесников А.Е. ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ БІЛІКТІЛІГІН ДАМУ ЖӘНЕ ҚАЙТА ДАЙЫНДАУ БОЙЫНША ҚЫЗМЕТ МОДЕЛІН ӨЗІРЛЕУ.....	58

БҰҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТ ҚҰРАЛДАРЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Алхабаев Ш.Е. TENGRINEWS.KZ САЙТЫ МЫСАЛЫНДА ОНЛАЙН ЖУРНАЛИСТИКАДАҒЫ ЖОБАНЫ БАСҚАРУ.....	69
Асылбек А. ФЕЙК АҚПАРАТТЫҢ ҚОҒАМДЫҚ ШІКІР ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА БЫҚПАЛЫ.....	78

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ

Чинибаева Т.Т., Таймас Н., Жексенкадыр Е. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ.....	8
Толегенова А. НАИВНЫЙ БАЙЕСОВСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ТЕКСТА: ПРИМЕР ДЛЯ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА.....	17

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Шаповаленко О.Д., Бедрий Д.И. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ.....	24
Ахметова Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ШИФРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ.....	36

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

Бердыкулова Г.М., Омарова А.Ш., Сагандыкова С.Ш., Абднова М.Х., Багай М.А. КАЗАХСТАНСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТОВ.....	48
Гогунский В.Д., Лукьянов Д.В., Колесников А.Е. РАЗРАБОТКА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ.....	58

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАСС-МЕДИА

Алхабаев Ш.Е. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОНЛАЙН ЖУРНАЛИСТИКЕ НА ПРИМЕРЕ САЙТА TENGRINEWS.KZ.....	69
Асылбек А. СИЛА ФЕЙКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ.....	78

CONTENTS

SOFTWARE DEVELOPMENT AND KNOWLEDGE ENGINEERING

Chinibayeva T.T., Taimas N., Zhexenkadyr Y. AUTOMATION AND TESTING OF STUDENT ACHIEVEMENT.....	8
Tolegenova A. A NAIVE BAYESIAN CLASSIFIER FOR NORMALIZATION OF TEXT: A CASE STUDY FOR KAZAKH LANGUAGE.....	17

INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS AND CYBERSECURITY

Shapovalenko O.D., Bedrii D.I. OVERVIEW OF THE PRESENT STATE OF CYBER SECURITY.....	24
Akhmetova D. ENCRYPTION EFFICIENCY OF VARIOUS STEGANOGRAPHIC METHODS.....	36

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

Berdykulova G.M., Omarova A.Sh., Sagandykova S.Sh., Abdinova M.Kh., Batai M.A. KAZAKHSTANI AND FOREIGN EXPERIENCE OF UNIVERSITY DIGITALIZATION.....	48
Gogunskii V.D., Lukianov D.V., Kolesnikov O.Ye. DEVELOPMENT OF AN ACTIVITY MODEL FOR PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND RETRAINING OF STAFF.....	58

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MASS MEDIA

Alkhabayev Sh.Ye. PROJECT MANAGEMENT IN ONLINE JOURNALISM ON THE EXAMPLE OF THE SITE TENGRINEWS.KZ.....	69
Asylbek A. THE POWER OF FAKE INFORMATION IN FORMING PUBLIC OPINION.....	78

ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЖӘНЕ МЕНЕДЖМЕНТТЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 3. Is. 3. Number 11 (2022). Pp. 48–57

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

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2022.11.3.005>

УДК 378.1, 378.4

KAZAKHSTANI AND FOREIGN EXPERIENCE OF UNIVERSITY DIGITALIZATION

*G.M. Berdykulova**, *A.Sh. Omarova*, *S.Sh. Sagandykova*, *M.Kh. Abdinova*,
M.A. Batai

Berdykulova Galiya Mertayevna — The Candidate of Science in Economics, PhD in Economics, The Acting Professor, “Economics and Business” Department, International Information Technology University
ORCID: 0000-0002-3000-1675;

Omarova Aigul Shamilevna — Doctor of Business Administration, Associate Professor, “Economics and Business” Department, International Information Technology University;

Sagandykova Saule Shaydulovna — Associate Professor, “Economics and Business” Department, International Information Technology University;

Abdinova Makpal Khamitkhanovna — MSc in Finance, Senior Lecturer “Economics and Business” Department, International Information Technology University;

Batai Meruert Aydynkyzy — Master's student of the educational program «Economics», Almaty Technological University.

© G.M. Berdykulova, A.Sh. Omarova, S.Sh. Sagandykova, M.Kh. Abdinova, M.A. Batai, 2022

Abstract. The article is devoted to Kazakhstani and foreign experiences in the field of digital transformation of universities. The transitional experiences of domestic and universities abroad, the appropriate research published in open sources, the advanced university's policy and original studies led to the categorization of digitalization experiences of the world universities in online support, in personalization and interaction along with the missing components of digitalization at Kazakhstani universities. Comparative analysis of IITU's experience of digitalization and the world technical universities, in particular the Heriot-Watt University, the high ranked Scottish and British higher school as the best universities in the world allow to sum up the ways of transformation of the Kazakhstan University. According to Independent Distance Learning Resources Policy, the general elements and their functions were classified. A



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

number of web-based applications available to perform key tasks such as remote e-mail access, use of a virtual learning environment, online tuition and residency fees were presented.

Keywords: University, digitalization, the Kazakhstani university experience, the foreign university experience, the Heriot-Watt University's Independent Distance Learning Policy a distance learning resources

For citation: G.M. Berdykulova*, A.Sh. Omarova, S.Sh. Sagandykova, M.Kh. Abdinova, M.A. Batai. Kazakhstani and foreign experience of university digitalization // INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2022. Vol. 3. Is. 3. Number 11. Pp. 48–57 (In Russ.). DOI: *10.54309/IJICT.2022.11.3.005*.

УНИВЕРСИТЕТТЕРДІ ЦИФРАНДЫРУДЫҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ

Ғ.М. Бердіқұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова,
М.А. Батай*

Бердіқұлова Ғалия Мертайқызы — экономика ғылыми кандидаты, «Экономика және бизнес» кафедрасының профессоры Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті
ORCID: 0000-0002-3000-1675;

Омарова Айгуль Шамилевна — Іскери басқару докторы, «Экономика және бизнес» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті;

Сағандықова Сауле Шайдуловна — «Экономика және бизнес» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті;

Абдинова Макпал Хамитхановна — қаржы магистрі, «Экономика және бизнес» кафедрасының сениор лекторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті;

Батай Меруерт Айдынкызы — «Экономика» білім беру бағдарламасының магистранты, Алматы технологиялық университеті.

© Ғ.М. Бердіқұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова, М.А. Батай, 2022

Аннотация. Мақала университеттердің цифрлық трансформациясы саласындағы қазақстандық және шетелдік тәжірибеге арналған. Отандық және шетелдік университеттердің өтпелі тәжірибесі, ашық дереккөздерде жарияланған тиісті зерттеулер, озық университеттік саясат және түпнұсқа зерттеулер әлемдік университеттердің цифрландыру тәжірибесін онлайн-қолдау, дербестендіру және қазақстандық жоғары оқу орындарында цифрландырудың жетіспейтін құрамдас бөліктерімен өзара әрекеттесу бойынша санаттарға бөлуге әкелді. ХАТУ-дың және әлемдік техникалық жоғары оқу орындарының, атап айтқанда, әлемнің үздік университеттері саналатын шотланд және британ жоғары мектебі деп танылған Хериот-Ватт университетінің цифрландыру тәжірибесін салыстырмалы талдау қазақстандық университетті трансформациялау жолын қорытындылауға мүмкіндік береді. Қашықтықтан оқыту ресурстарының тәуелсіз саясатына сәйкес

жалпы элементтер мен олардың функциялары жіктелді. Электрондық поштаға қашықтан қол жеткізу, виртуалды оқу ортасын пайдалану, онлайн оқыту және тұру ақысы сияқты негізгі тапсырмаларды орындау үшін қол жетімді бірқатар веб-қосымшалар енгізілді.

Түйін сөздер: Университет, цифрландыру, қазақстандық ЖОО тәжірибесі, шетелдік ЖОО тәжірибесі, Heriot-Watt University қашықтықтан оқытудың тәуелсіз саясаты, қашықтықтан оқыту ресурстары

Дәйексөз үшін: Ғ.М. Бердіқұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова, М.А. Батай. Университеттерді цифрландырудың қазақстандық және шетелдік тәжірибесі//ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ. 2022. Том. 3. Is. 3. Нөмірі 11. 48–57 бет (орыс тілінде). DOI: 10.54309/IJICT.2022.11.3.005.

КАЗАХСТАНСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТОВ

Ғ.М. Бердықұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова,
М.А. Батай*

Бердықұлова Галия Мертаевна — кандидат экономических наук, и.о.-профессора кафедры «Экономика и бизнес», Международный университет информационных технологий

ORCID: 0000-0002-3000-1675;

Омарова Айгуль Шамильевна — доктор Делового Администрирования, ассоциированный профессор кафедры «Экономика и бизнес», Международный университет информационных технологий;

Сағандықова Сауле Шайдуловна, Ассоциированный профессор кафедры «Экономика и бизнес», Международный университет информационных технологий;

Абдинова Макпал Хамитхановна, магистр финансов, Сениор лектор кафедры «Экономика и бизнес», Международный университет информационных технологий;

Батай Меруерт Айдынкызы, магистрант образовательной программы «Экономика», Алматинский технологический университет.

© Ғ.М. Бердіқұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова, М.А. Батай, 2022

Аннотация. Статья посвящена казахстанскому и зарубежному опыту в области цифровой трансформации вузов. Переходный опыт отечественных и зарубежных университетов, соответствующие исследования, опубликованные в открытых источниках, передовая университетская политика и оригинальные исследования привели к категоризации опыта цифровизации мировых университетов в онлайн-поддержке, в персонализации и взаимодействии с недостающими компонентами цифровизации в казахстанских вузах. Сравнительный анализ опыта цифровизации МУИТ и мировых технических вузов, в частности Университета Хериота-Ватта, признанной шотландской и британской высшей школой лучших университетов мира, позволяют подвести итоги пути трансформации казахстанского университета. В соответствии с Независимой политикой ресурсов дистанционного обучения



общие элементы и их функции были классифицированы. Был представлен ряд веб-приложений, доступных для выполнения ключевых задач, таких как удаленный доступ к электронной почте, использование виртуальной среды обучения, онлайн-обучение и плата за проживание.

Ключевые слова: Университет, цифровизация, опыт казахстанского вуза, опыт зарубежного вуза, Хериот-Ватта Университета Независимая Политика Дистанционного Обучения, ресурсы дистанционного обучения

Для цитирования: Ғ.М. Бердіқұлова, А.Ш. Омарова, С.Ш. Сағандықова, М.Х. Абдинова, М.А. Батай. Казахстанский и зарубежный опыт цифровизации университетов // МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. 2022. Том. 3. Is. 3. Номер 11. Стр. 48–57 (на русском языке). DOI: 10.54309/IJICT.2022.11.3.005.

Introduction

Currently, the world's universities have experienced the transition from traditional forms to digital and hybrid models of the educational process. It is vital common sense to define criteria for evaluating computerized learning situations in universities and their research activities. Students of the Russian Federation asked to agree on the advanced learning situations of universities and the formally dysfunctional implementation of this task in practice. In Kazakhstan, most students prefer mixed modes of training in the forms of online and offline learning according to the original research [1]. To understand where we are in the process of transformation in digital time, the theme of research was chosen to clarify the progress and fails in the field by Kazakhstani higher school. Based on states of research methodology, the world experience of advanced universities, the attempt of a digital environment creation rather than a digital university was revealed. The digitalization of world universities is expressed both in online support and in personalization and interaction. Online support, along with documents for confirmation on websites and video tutorials, means the involvement of digital technologies into the process of management at the administrative and pedagogical levels. The original study the program documents of Kazakhstan, the analysis of the digital literacy of staff and digital maturity of university under the COVID-19 have shown missing components of universities digitalization in Kazakhstan. These findings allow working out some ways ways of transformation of RK's universities digitalization based on the foreign experience. The further progress of universities on the path of digital transformation is seemed by introduction and use of the Independent Distance Learning Resources with elements as Academic Support, Virtual Learning Environment (VLE), Heriot-Watt Online Library Services, Discussion Boards, and Administrative Assistants.

The aim of the study is to assess the state of the advanced environment of Kazakhstani on the ground of foreign universities experience. Vivid evidence of advanced achievements in the field of digitalization of education and a comparative study of the use of various formats of online information for professional leadership, forms of training and career support methods by Kazakhstani and foreign universities formed the objectives of the study in the direction of a new learning regime.



Methodology and methods

Methodology of research stands on the experience of the world digitalization in the advanced universities in accordance with the literature review, continuation of the original research in Kazakhstani University and the Heriot-Watt University's Independent Distance Learning Policy.

Results

The term “digital university” is used to express advanced communication and innovations in the field of computer-assisted learning, promoting the methods of knowledge and technology exchanges for understanding around the globalized world [2]. The term is defined as a model for creating a unified environment for digital services, adaptable to the processes and goals of the university and suitable for replication [3].

In Russia [2], presumably in Kazakhstan and the other CIS countries, digital information-oriented technologies significantly dominate digital technologies aimed at communication interactive formats. The world advanced universities have created the digital environment due not only to digitalization but also to a digital transformation by online support of educational, managerial and pedagogical processes. Online support is targeted at facilitating university operations management and creating digital infrastructure by the usage of platforms, websites and distance learning.

Table 1 - Experience of the world universities' digitalization in online support

Element	University	Experience
Online support.	University of Michigan	Set of activities for candidates, counting an arrangement of interviews with university teachers, on the utilize of library assets, association in social ventures of the university.
	University of Tokyo	The site data "Worldwide Summer Program for Tall School Understudies" contains a wide list of exercises and occasions pointed at career direction and introductory submersion within the future calling.
	University of Melbourne	An uncommon project for interaction with guardians of applicants and posts data almost it on its site.
	University of Amsterdam	An uncommon extend for candidates “Become a student for a day”, inside the system of which an candidate can totally inundate himself within the world of a student of the chosen university and understand how the proper choice was made.
Documents for confirmation on websites.	New York University, University London, Seoul University, China University of Hong Kong, University of British Columbia, California University. Beijing, Michigan, Melbourne, Harvard, Oxford, Princeton, Cambridge, Yale universities.	An open online information on the library assets, the student-centered learning demonstrates. University library resources on a set of electives for coordinate investigate interface and ranges of proficient movement.
		An uncommon sort of data for candidates to get comprehensive data on profiles, grants, the staff of the profile, the infrastructure of the university, around managers, career openings.

Video lessons.	University of Tokyo, the Chinese University of Hong Kong, the University of British Columbia.	A bit more than fifty percent of universities digitize traces of the educational process and post them in the public domain on the university website and in students' personal accounts.
Prepared by authors in accordance with the source [2].		

The personalization and interaction experience expresses the student-oriented approach and progress in information culture and online communication.

Table 2 - The world universities digitalization experience in personalization and interaction

Component	University	Nature
Online support.	University of Michigan	Set of activities for candidates, counting an arrangement of interviews with university teachers, on the utilize of library assets, association in social ventures of the university.
	University of Tokyo	The site data "Worldwide Summer Program for Tall School Understudies" contains a wide list of exercises and occasions pointed at career direction and introductory submersion within the future calling.
	University of Melbourne	An uncommon project for interaction with guardians of applicants and posts data almost it on its site.
	University of Amsterdam	An uncommon extend for candidates "Become a student for a day", inside the system of which an candidate can totally inundate himself within the world of a student of the chosen university and understand how the proper choice was made.
Documents for confirmation on websites.	New York University, University London, Seoul University, China University of Hong Kong, University of British Columbia, California University.	An open online information on the library assets, the student-centered learning demonstrates. University library resources on a set of electives for coordinate investigate interface and ranges of proficient movement.
	Beijing, Michigan, Melbourne, Harvard, Oxford, Princeton, Cambridge, Yale universities.	An uncommon sort of data for candidates to get comprehensive data on profiles, grants, the staff of the profile, the infrastructure of the university, around managers, career openings.
Video lessons.	University of Tokyo, the Chinese University of Hong Kong, and the University of British Columbia.	A bit more than fifty percent of universities digitize traces of the educational process and post them in the public domain on the university website and in students' personal accounts.
Prepared by authors in accordance with the source [2].		

Although the government program Digital Kazakhstan has been developed and implemented since 2017 and there are certain achievements in the digitalization of the



economy [4]. However, in higher education some success and failure maybe highlighted. As quarantine associated with COVID-19 has shown the digital literacy of people and digital maturity of institutional entities are not sufficient. The study of the peculiarities of the process in foreign universities according to their experience allows finding ways to improve the situation in Kazakhstan.

Table 3 - Missing components of universities digitalization in Kazakhstan

Component	Nature of missing
Insufficient online support.	Absence of interactive component: small number of domestic universities organize webinars; the low library electronic assets and remote interaction and reception of applications and documents.
Lack of video lessons.	Poorly presentation of video tutorials. Placing textbooks and textbooks on the website.
Depersonalization in digital learning.	Absence the functioning of an applicant / student / graduate's personal account, the content of which is personally oriented.
Lack of competitive elective courses.	Placement of the texts of lectures, textbooks, teaching aids, on the website through the electronic library of the university.
Lack of practical oriented cases.	Developments of educational cases have very little distribution on the official websites.
Underdevelopment of interaction in online support.	A small number of massive open online courses on the Coursera platform and on Kazakh national open education platforms. Less the possibility of informal interaction of students, interaction with teachers in social media, instant messengers.
Underdevelopment of career support for and community communication.	Lack in providing graduates with full-fledged methodological guidelines for writing a resume, rules of conduct during an interview, creating of Alumni Associations and University Career Centers with a career guide and library.
Prepared by authors in accordance with the source [2].	

Hence, the ways of transformation of the Kazakhstan universities digitalization based on the foreign experience are the following:

- Insufficient online support.
- Lack of video lessons.
- Depersonalization in digital learning.
- Lack of competitive elective courses.
- Lack of practical oriented cases.
- Underdevelopment of interaction in online support.
- Underdevelopment of career support for and community communication with graduates.

International IT University, being one of the best technical universities in the country, studies digitalization processes at the world technical universities, in particular the Heriot-Watt University, the high ranked Scottish and British higher school and one of the 350 best universities in the world. Heriot-Watt has been providing independent distance learning (IDL). Independent Distance Learning Resources includes such elements as Academic Support, Virtual Learning Environment (VLE), Heriot-Watt Online Library Services, Discussion Boards, and Administrative Assistants.

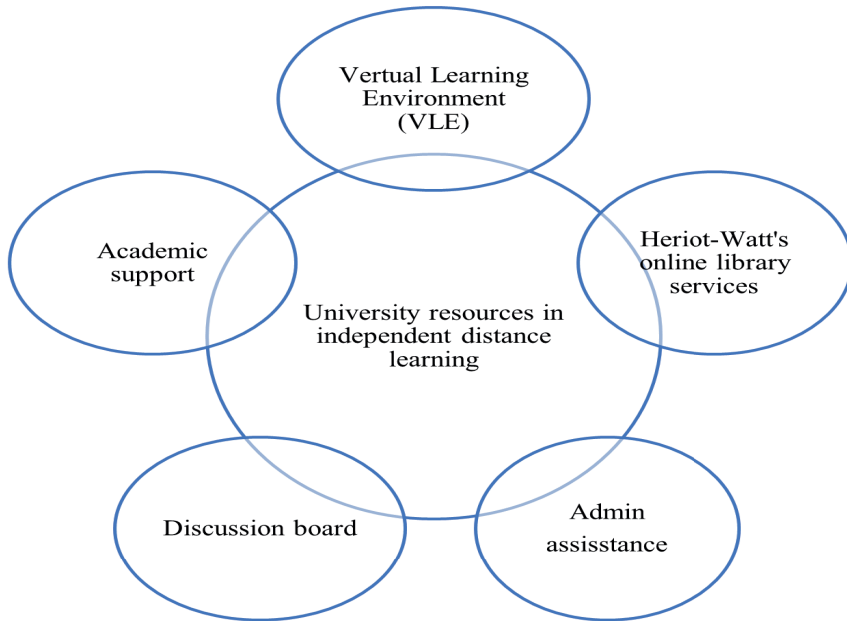


Figure - 1. Independent Distance Learning Resources

Prepared by authors in accordance with the source [5].

Each element of Functions of Independent Distance Learning Resources is shown in the table 4 below.

Table 4 - Functions of Independent Distance Learning Resources

Element	Function
Academic Support.	Studying through IDL does not mean the students will be alone. Tutors will provide students with academic support, by phone or email, similar to what students receive on campus.
Virtual Learning.	Detailed course materials are available through the recently updated VLE.
Discussion Boards.	Access to discussion boards that will allow you to connect with your teachers and other students.
Administrative Assistance.	In addition to academic support, schools offer special administrative support for all IDL students. The friendly receptionists can help with any non-academic questions the students may have.
Prepared by authors in accordance with the source [2].	

A number of web-based applications are available to perform key tasks such as remote email access, use of virtual learning environment, online tuition and residency fees, and more in the figure 2 below.



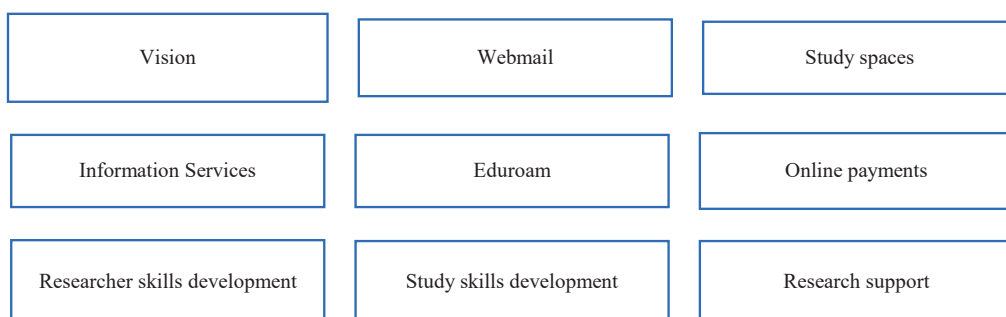


Figure 2 - Web Application Learning Resources

Prepared by authors in accordance with the source [5].

Web Application Learning Resources structure and contents:

1. Vision is a virtual learning environment that provides a learning environment to get access to most of the course materials (lectures, video tutorials, tests); online discussion between students and teachers using online boards.
2. Webmail – using Microsoft Office 365 tools, SharePoint and integrates with existing tools such as Yammer, Skype for Business, and OneNote a new digital workspace has been implemented that allows employees to connect to all the key tools they need to get the job done.
3. Study spaces through the library schedule to be mailed to students, or students may want to use a photocopying service.
4. Information services have an online directory, online services and databases allowing access to a variety of magazines, articles and e-books as an extensive service for distance learning students.
5. Eduroam wireless services to staff and students on campus with the following benefits as wireless traffic is encrypted making it more secure, better bandwidth, and access to the resources of the HWU library.
6. Online payments service is an easy and flexible way to pay tuition, room fees and other unpaid bills.
7. Researcher skills development Research Futures Student Workshops RFSW for PhD and future research careers and internal opportunities three-minute thesis competition for graduate students programs. RFSW enable students to acquire the skills they need for further research careers and outside academia students from different schools.
8. Study skills development offers a wide range of skills development opportunities on campus and online for developing students digitally, information literacy, information technology, and learning skills to help students to work, research and learn more effectively, and support ongoing professional development.
9. Research support provides training, specialized services and resources to support graduate students and researchers throughout their careers, helping them find and manage information, and disseminate and publish research results.

Thus, the domestic and international experience of digitalization of universities shows the ways for the further progress of universities on the path of digital transformation.

Conclusion

Based on the conducted research “Kazakhstani and foreign experience of university digitalization”, the following conclusions can be drawn. Kazakhstani and foreign structures of higher school are on the way of a digital environment creation rather than a digital university itself. Online support is targeted at facilitating university operations management, creating digital infrastructure by the usage of platforms, websites and distance learning. Whereas personalization and interaction the student-oriented approach and progress in information culture and online communication. Insufficient online support, underdevelopment of interaction in online support, depersonalization in digital learning, underdevelopment of career support for and community communication, lack of competitive elective courses, lack of practical oriented cases, lack of video lessons make up missing components of universities digitalization in Kazakhstan. This lack of digitalization of the domestic universities at the same time constitutes the path of development. Implementing the Independent Distance Learning Resources with elements as Academic Support, Virtual Learning Environment (VLE), Heriot-Watt Online Library Services, Discussion Boards, and Administrative Assistants will hopefully deepen a digital universities' transformation in Kazakhstan towards a higher quality of education.

REFERENCES

- Berdykulova G.M. Kamysbayev M.K. Daineko YE.A. Ipalakova M.T. (2020). Towards Digital University: Experience of Kazakhstan. 2020. ICEMIS'20: Proceedings of the 6th International Conference on Engineering & MIS 2020. — Pp 1–7. — E-resource. URL. <https://doi.org/10.1145/3410352.3410793>
- Brodovskaya Y.V. etc. (2019). Tsifrovaya sreda veduschih universiteov mira i RF: rezultaty sravnitel'nogo analiza dannyh saitov. Vischee obrazovanie v Rossii. — № 12. — 2019. — Pp. 9–21.
- Larionova V.A., Karasik A.A. (2012). Tsifrovaya trnsformatsia universitetov: zametki o globalnoi konferentsii po tehnologiyam v obrasovanii. EDCRUNCH URAL // Universitetskoe napravlenie: praktika i analiz. — 2019; — 23(3): — Pp. 130–135.
- Programma “Tsifrovoy Kazakhstan”. E-resource. URL. <https://digitalkz.kz/o-programme/>
- Heriot-Watt University/Independent Distance Learning Resources. E-resource. URL. <https://www.hw.ac.uk/>



**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

Ералы Диана Русланқызы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Жадыранова Гульнур Даутбековна

Подписано в печать 15.09.2022.

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