

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**

2023 (14) 2
Сәуір-маусым

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)

РЕДАКЦИЈАЛЫҚ 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 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 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: ijict@iitu.edu.kz

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

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2023

© Авторлар ұжымы, 2023

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)

Белошицкая 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, 2023

© Коллектив авторов, 2023

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 Удoктор технических 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: ijct@iitu.edu.kz

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

© International Information Technology University JSC, 2023

© Group of authors, 2023

МАЗМҰНЫ

ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.С. Байтабенова, Қ.Е. Ахметбекова

АКЕЛИУС ЦИФРЛЫҚ ПЛАТФОРМАСЫН ПАЙДАЛАНУ ОРЫС (ТУҒАН ЕМЕС)
ТІЛІН ОҚЫТУ ПРОЦЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ.....8

У.Ж. Жумабаева

ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, НЕГІЗГІ
МЕКТЕПТЕ ИНФОРМАТИКАДАН ОҚУ ҮДЕРІСІН
МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАБДЫҚТАУ.....18

Б.С. Жумагулова, Д.А. Алиева

ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТА АКЕЛИУС АРАЛАС ОҚЫТУ ҚҰРАЛЫ РЕТИНДЕ.....27

А.Т. Оналбаева, А. Берлинова

“AUYL-SCHOOL.KZ” ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСЫ.....41

П.С. Полубинский

IT-МАМАНДЫҚ СТУДЕНТТЕРІ ҮШІН «ШЕТ ТІЛ» ПӘНІ БОЙЫНША
САБАҚТАРДА БІЛІМ БЕРУ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ ПРАКТИКАСЫ.....53

А.И. Тәжіғұлова, Г.Б.Ахметова

МЕКТЕПТЕРДЕ ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ БОЙЫНША НҮСҚАУЛЫҚТАР
«МЕКТЕБІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ОРТА».....61

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.Н. Мырзакулова

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ТЕКСЕРУДІ АВТОМАТТАНДЫРУ
ПРОЦЕСІНДЕ СНАТГРТ ЕНГІЗУ ТӘСІЛДЕРІ.....73

Д. Отыншин

НЕГІЗГІ ЖІПТІ ТҮСІРУ АРҚЫЛЫ NODE.JS ҚОЛДАНБАСЫН ОҒТАМАНДЫРУ.....82

Б.К. Синчев, О. Danchenko

Р & NP СЫНЫПТАРЫНА АРНАЛҒАН МЫҢЖЫЛДЫҚ МӘСЕЛЕ ТУРАЛЫ.....94

Ш.А. Тойғабыл, Г.К. Сембина

МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ
ДЕҢГЕЙІН ТАЛДАУ.....102

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А.С. Байтабенова, К.Е. Ахметбекова
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ (НЕРОДНОМУ) ЯЗЫКУ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ AKELIUS.....8

У.Ж. Жумабаева
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....18

Б.С. Жумагулова, Д.А. Алиева
ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА АКЕЛИУС КАК ИНСТРУМЕНТ
СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ.....27

А.Т. Оналбаева, А. Берлинова
ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС “AUYL-SCHOOL.KZ”.....41

П.С. Полубинский
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» ДЛЯ СТУДЕНТОВ IT-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....53

А.И. Тажигулова, Г.Б. Ахметова
«ЦИФРОВАЯ СРЕДА НА БАЗЕ ШКОЛЫ» РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ
И ВНЕДРЕНИЮ В ШКОЛАХ.....61

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

А.Н. Мырзакулова
ПОДХОДЫ ВНЕДРЕНИЯ SNAATGPT В ПРОЦЕСС АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....73

Д. Отыншин
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ NODE.JS
ПОСРЕДСТВОМ РАЗГРУЗКИ ОСНОВНОГО ПОТОКА.....82

Б.К. Синчев, О. Danchenko
О ПРОБЛЕМЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ ДЛЯ КЛАССОВ P & NP.....94

Ш.А. Тойгабыл, Г.К. Сембина
АНАЛИЗ УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....102

CONTENTS

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

A.S. Baitabenova, K.E. Akhmetbekova

ORGANIZATION OF THE PROCESS OF TEACHING THE RUSSIAN (NON-NATIVE)
LANGUAGE USING THE AKELIUS DIGITAL PLATFORM.....8

U.Zh. Zhumabaeva

MATERIAL AND TECHNICAL EQUIPMENT FOR STUDYING INFORMATION
TECHNOLOGIES IN THE PRIMARY SCHOOL USING AUGMENTED REALITY
TECHNOLOGIES.....18

B.S. Zhumagulova, D.A. Aliyeva

AKELIUS DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT AS A TOOL FOR BLENDED
LEARNING.....27

A.T. Onalbayeva, A. Berlinova

DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE “AUYL-SCHOOL.KZ”.....41

P.S. Palubinski

APPLICATION OF THE EDUCATIONAL INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO STUDENTS
MAJORING IN INFORMATION TECHNOLOGIES.....53

A.I. Tazhigulova, G.B. Akhmetova

"SCHOOL-BASED DIGITAL ENVIRONMENT" GUIDELINES FOR APPLICATION
AND IMPLEMENTATION IN SCHOOLS.....61

INFORMATION TECHNOLOGY

A.N. Myrzakulova

APPROACHES OF IMPLEMENTATION CHATGPT IN A SOFTWARE TESTING
AUTOMATION PROCESS.....73

D. Oтынshin

OPTIMIZING NODE.JS APPLICATION PERFORMANCE THROUGH MAIN
THREAD OFFLOADING.....82

B.K. Sinchev, O. Danchenko

ON THE MILLENNIUM PROBLEM FOR P & NP CLASSES.....94

S.A. Toygabyl, G.K. Sembina

ANALYSIS OF THE LEVEL OF DIGITAL LITERACY USING MACHINE
LEARNING.....102

ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ
ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ
СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT
OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 4. Is. 2. Number 14 (2023). Pp. 8–17

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

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.14.2.001>

**ORGANIZATION OF THE PROCESS OF TEACHING THE RUSSIAN
(NON-NATIVE) LANGUAGE USING THE AKELIUS DIGITAL PLATFORM**

A.S. Baitabnova, K.E. Akhmetbekova*

Baitabnova Anar Serikovna — teacher of the Russian language and literature, school-lyceum No. 60 in Astana, teacher-master. E-mail: anar.30-77@mail.ru;

Akhmetbekova Karlygash Erezhepovna — teacher of the Russian language and literature of the school-gymnasium No. 67 named after Ilyas Yesenberlin in Astana, teacher-researcher
E-mail: ahkarligash@inbox.ru.

© A.S. Baitabnova, K.E. Akhmetbekova, 2023

Abstract. Teaching Russian (non-native) language using the AKELIUS digital platform not only reveals and substantiates the patterns of mastering the Russian language, but also expands the boundaries of general educational skills. Upon completion of the course, students should be able to speak the language at the elementary level AO, A1, A1.1 (initial level) according to the level system of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). One of the main goals of the Russian language lessons within the framework of the project is the formation of communicative speech, focused on the situation of communication. The blended learning format involves conducting classes in full-time mode, when the student is in direct contact with the teacher and uses a gadget with a built-in language program (in our case, this is the Akelius digital platform). Work on replenishing the vocabulary of students accompanies the entire learning process. Of all the methods of teaching Russian (non-native), the most optimal for migrant children at the initial stage is communicative. It is necessary to systematically arouse interest in careful work on the word, in the constant expansion of the thesaurus. The dynamics of progress can be tracked both during the lesson, observing



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

the actions of the students, and through the quiz posted on the Akelius platform at the end of each lesson.

Keywords: AKELIUS digital platform, communicative competences, speech situation, blended learning format, non-linguistic environment

For citation: A.S. BaitabenoVA, K.E. Akhmetbekova. Organization of the process of teaching the russian (non-native) language using the AKELIUS digital platform// INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2023. Vol. 4. Is. 2. Number 14. Pp. 8–17 (In Russ.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.14.2.001.

AKELIUS ЦИФРЛЫҚ ПЛАТФОРМАСЫН ПАЙДАЛАНУ ОРЫС (ТУҒАН ЕМЕС) ТІЛІН ОҚЫТУ ПРОЦЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

А.С. Байтабенова, Қ.Е. Ахметбекова*

Байтабенова Анар Сериковна — Астана қаласы №60 мектеп-лицейінің орыс тілі мен әдебиет пәні мұғалімі, педагог-шебер

E-mail: anar.30-77@mail.ru;

Ахметбекова Карлыгаш Ережеповна — Ілияс Есенберлин атындағы №67 мектеп-гимназиясының орыс тілі мен әдебиет пәні мұғалімі, педагог-зерттеуші

E-mail: ahkarligash@inbox.ru.

© А.С. Байтабенова, К.Е. Ахметбекова, 2023

Аннотация. AKELIUS цифрлық платформасын пайдалана отырып орыс тілін (ана тілі емес) оқыту орыс тілін меңгеру заңдылықтарын ашып, негіздеп қана қоймай, жалпы білім беру дағдыларының шекарасын кеңейтеді. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер жалпы еуропалық тілдік негіздеменің (CEFR) деңгейлік жүйесіне сәйкес А0, А1, А1.1 (бастапқы деңгей) бастауыш деңгейінде тілді меңгеруі керек. Жоба аясындағы орыс тілі сабақтарының негізгі мақсаттарының бірі – қарым-қатынас жағдайына бағытталған коммуникативті сөйлеуді қалыптастыру. Аралас оқыту форматы студент оқытушымен тікелей байланыста болған және кіріктірілген тілдік бағдарламасы бар гаджетті пайдаланған (біздің жағдайда бұл Akelius цифрлық платформасы) күндізгі күн режимінде сабақтарды өткізуді қамтиды. Студенттердің сөздік қорын толықтыру жұмысы бүкіл оқу үдерісімен бірге жүреді. Орыс тілін (туған емес) оқытудың барлық әдістерінің ішінде мигрант балалар үшін бастапқы кезеңде ең оңтайлысы коммуникативті болып табылады. Сөзбен ұқыпты жұмыс істеуге, тезаурусты үнемі кеңейтуге қызығушылықты жүйелі түрде ояту қажет. Прогресс динамикасын сабақ барысында да, оқушылардың іс-әрекетін бақылай отырып, әр сабақтың соңында Akelius платформасында орналастырылған викторина арқылы да бақылауға болады.

Түйін сөздер: AKELIUS цифрлық платформасы, коммуникативтік құзыреттіліктер, сөйлеу жағдаяттары, аралас оқыту форматы, тілдік емес орта

Дәйексөз үшін: А.С. Байтабенова, Қ.Е. Ахметбекова. AKELIUS цифрлық



платформасын пайдалану орыс (туған емес) тілін оқыту процесін ұйымдастыру. // Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы. 2023. Т. 4. № 2. 8–17 бб. (Орыс.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.14.2.001.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ (НЕРОДНОМУ) ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ AKELIUS

А.С. Байтабенова, К.Е. Ахметбекова*

Байтабенова Анар Сериковна — учитель русского языка и литературы школы-лицей №60 г.Астаны, педагог-мастер

E-mail: anar.30-77@mail.ru;

Ахметбекова Карлыгаш Ережеповна — учитель русского языка и литературы школы-гимназии №67 имени Ильяса Есенберлина г.Астаны, педагог-исследователь

E-mail: ahkarligash@inbox.ru.

© А.С. Байтабенова, К.Е. Ахметбекова, 2023

Аннотация. Обучение русскому (неродному) языку с использованием цифровой платформы AKELIUS не просто открывает и обосновывает закономерности овладения русским языком, но и расширяет границы общеучебных навыков. По окончании курса обучающиеся должны владеть языком на элементарном уровне А0, А1, А1.1 (начальный уровень) согласно системе уровней Общеввропейской рамки владения языками (CEFR). Одна из главных целей уроков русского языка в рамках проекта – формирование коммуникативной речи, ориентированной на ситуацию общения. Смешанный формат обучения предполагает проведение занятий в очном режиме, когда ученик напрямую контактирует с учителем и использует гаджет со встроенной языковой программой (в нашем случае это цифровая платформа Akelius). Работа над пополнением словарного запаса обучающихся сопровождает весь процесс обучения. Из всех методов обучения русскому языку (неродному) наиболее оптимальным для детей-мигрантов на начальном этапе является коммуникативный. Необходимо систематически пробуждать интерес к тщательной работе над словом, к постоянному расширению тезауруса. Динамику прогресса можно отследить как в течение урока, наблюдая за действиями обучающихся, так и через квиз, размещенный на платформе Akelius в конце каждого занятия.

Ключевые слова: цифровая платформа AKELIUS, коммуникативные компетенции, речевая ситуация, смешанный формат обучения, неязыковая среда

Для цитирования: А.С. Байтабенова, К.Е. Ахметбекова. Организация процесса обучения русскому (неродному) // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. 2023. Т.4. №2. Стр. 8–17 (На рус.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.14.2.001



Введение

Методика обучения иностранным языкам представляет собой систему знаний о закономерностях процесса обучения неродному языку и о путях воздействия на этот процесс с целью его оптимизации (Сакаева & Баранова, 2016). Обучение русскому (неродному) языку с использованием цифровой платформы AKELIUS не просто открывает и обосновывает закономерности овладения русским языком, но и расширяет границы общеучебных навыков.

Цели обучения русскому языку детей-мигрантов являются одной из важных методических категорий. Исходным пунктом в определении стратегической цели обучения является социальный заказ общества. В данном случае это заказ UNISEF в рамках проекта Akelius. По окончании курса обучающиеся должны владеть языком на элементарном уровне А0, А1, А1.1 (начальный уровень) согласно системе уровней Общеввропейской рамки владения языками (CEFR). Одна из главных целей уроков русского языка в рамках проекта – формирование коммуникативной речи, ориентированной на ситуацию общения.

Для построения методики преподавания иностранных языков Л.В. Щерба выделяет восемь практических задач, из которых мы выделили для себя следующие:

1. Умение правильно прочесть, в случае надобности и понять при помощи словаря
2. Умение выразить свое желание и задать самые простые вопросы (возможно, с небольшими неточностями), понять ответы на подобные вопросы.
3. Умение точно понять всякий нехудожественный текст любой трудности, оставляя непонятными лишь неважные слова и лишь изредка прибегая к помощи словаря.
4. Умение поддерживать разговор на любую тему, делая при этом небольшие ошибки, однако речь вполне понятна как с точки зрения фонетики, так и с точки зрения лексики и грамматики (Щербаб, 1974: 111).

Материалы и методы

Обучение русскому (неродному) языку детей-мигрантов тесно связано и с психологией. Важное для методики значение имеют связи с психолингвистикой, сложившейся на стыке психологии и лингвистики и изучающей механизмы порождения речи (выражения мыслей) и распознавания речи (понимания речи). Знание механизмов осуществления речевой деятельности имеет особое значение для правильного построения учебного процесса, ибо обучение языку — это обучение речевой деятельности. Вклад психолингвистики в методику обучения неродному языку сводится к следующим положениям: обучение языку предусматривает развитие речевой деятельности; поскольку в обучении иностранным языкам особое значение приобретает его коммуникативная функция, следовательно, учитывается ситуативность речи и наличие соответствующих ситуаций; упражнения должны представлять собой задачу, решение которой развивает навыки учащихся, активизируя в то же время мыслительную деятельность; для того чтобы речевая деятельность могла заинтересовать учащихся, необходима мотивация¹.



Смешанный формат обучения русскому (неродному) языку предполагает проведение занятий в очном режиме, когда ученик напрямую контактирует с учителем и использует гаджет со встроенной языковой программой (в нашем случае это цифровая платформа Akelius). По принципу перевернутого класса учащиеся самостоятельно обрабатывают и изучают информацию определенного уровня и уже в школе на практических занятиях задают вопросы учителю, обсуждают с другими детьми.

Из всех методов обучения русскому языку (неродному) наиболее оптимальным для детей-мигрантов на начальном этапе является коммуникативный. Данный метод представляет собой совокупность приемов, призванных научить эффективному общению в языковой среде. Одним из основных приемов является имитация ситуаций из реальной жизни, призванных стимулировать обучающихся к активному "говорению". При этом очень важно, чтобы темы были животрепещущими, связанными с повседневной жизнью. На занятиях, проводимых по коммуникативной методике, успешность урока зависит от самих обучаемых – их ответов, реакции и т.п., поскольку общение происходит осмысленно, на целесообразные темы. Конечно же, большую часть занятий занимает разговорная речь, хотя чтение и письмо изучаются тоже. Основная функция преподавателя не говорить, а слушать и направлять ход занятия.

На начальном этапе работы по проекту необходимо определить место цифровой платформы Akelius в структуре занятий смешанного формата. После ознакомления с гаджетом уместно изучить систему уроков в цифровом формате. Это позволит эффективно организовать процесс обучения, основанный на аудиовизуальном материале Акелиуса, направленный на формирование коммуникативных компетенций обучающихся.

Непременным условием адекватного понимания речевого сообщения является сформированность фонетических навыков, поэтому работа над произношением обучающихся должна систематически проводиться в начале каждого урока. Целесообразно организовать её на начальном этапе в виде речевой разминки (чистоговорки, скороговорки, потешки, считалочки, рифмовки).

Результаты и обсуждение

В условиях неязыковой среды необходимо научить не только тому, как правильно произносить соответствующие звуки, но и тому, как они соединяются в словах, а затем как эти слова соединяются в предложении. Очень хорошо в этом помогает раздел цифрового ресурса Akelius «Урок» (см. рисунок 1), где предлагается лексико-грамматический минимум по определенной теме. Каждое новое слово сначала дается в аудиозаписи отдельно, у обучающихся есть возможность слышать, повторять и запоминать их правильное произношение (по необходимости они могут делать это несколько раз). Затем эти слова даются в контексте тематических фраз, оборотов речи, в которые необходимо вставить соответствующие слова. Встречаются и такие задания, когда визуально обучающийся должен запомнить написание нового слова и восстановить буквы (см. рисунок 2). Так формируются слухопроизносительный навык и



умение правильно артикулировать звуки. Заслугой цифрового ресурса Akelius является то, что ознакомление с фонетическим явлением всегда перемежается с демонстрацией эталонов: обучающиеся слушают фонозапись, речь учителя, таким образом, как бы «купаются» в звуках. Успех ребенка при работе с новыми словами на платформе Akelius отмечается количеством набранных жетонов, что становится одним из визуальных приемов оценивания и самооценивания.

Рисунок 1 – Урок по теме «Люди вокруг меня»

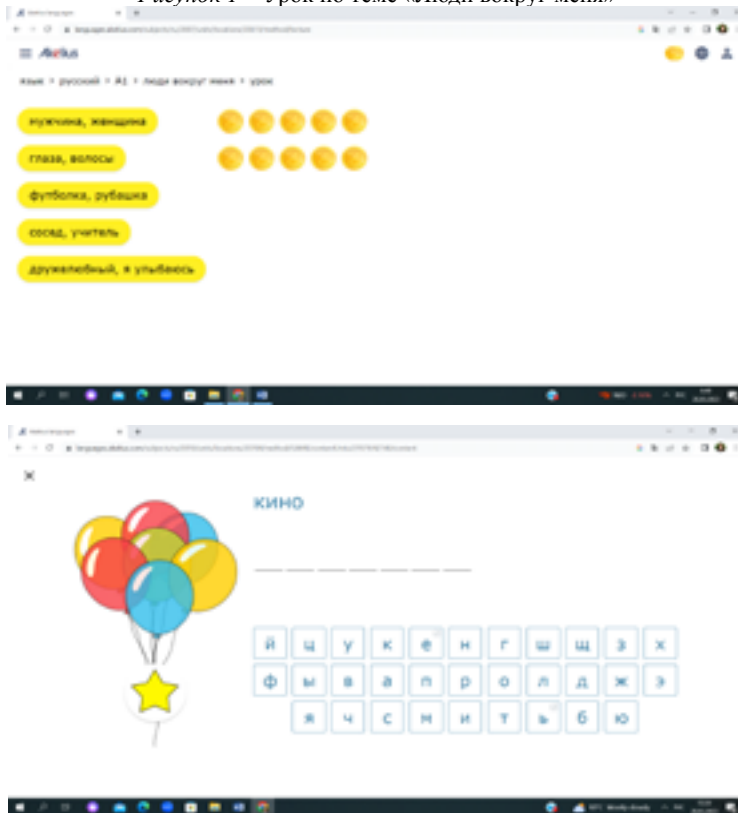


Рисунок 2 – Урок по теме «Планы на вечер»

На основном этапе урока для формирования коммуникативной компетенции необходимо организовать различные формы работы. Для совершенствования обращенной речи следует практиковать работу в парах. Обучающиеся, повернувшись друг к другу, могут попеременно произносить слова/словосочетания/короткие предложения. В качестве основного ресурса используются материалы цифровой платформы Akelius. Уже на втором уроке по теме «Я ем и пью» уровня А0 учащиеся проговаривают, что едят, пьют, формулируют вопросы собеседнику, отвечают на вопросы с опорой на картинки по лексической теме. На последующих уроках можно предложить составить диалог на заданную тему с использованием речевых клише, данных в Akelius, а позднее и без них. Работа в паре на заданную



Соловова Е.Н. выделяет шесть наиболее распространенных способов семантизации лексических единиц. Наиболее часто применяемым в нашей учебной деятельности является использование наглядности. Она может быть предметная, изобразительная, наглядность действием, звуковая и контекстуальная (Соловова, 2002). Например, по темам «Время», «Привет», «Цветы», «Большой и маленький» на уровне А0, можно использовать предметную наглядность, когда обучающиеся должны найти в классе как можно больше предметов по изучаемой теме и описать его, подобрав 2–3 прилагательных, обозначающих цвет, форму или размер. Такую работу желательно проводить в группе, так как командная работа позволит детям преодолеть психологический барьер и участвовать в речевой ситуации. При использовании изобразительной наглядности (картинок, фотографий) нужно быть уверенным в однозначности трактовки. Для семантизации слова «здание» с помощью картинки, на ней не должна быть изображена больница или школа. Здание на картинке должно быть собирательным образом, без индивидуальных признаков. Используя изобразительную наглядность, учитель должен убедиться в том, что предлагаемая картинка хорошо видна всем учащимся, что она эстетично выполнена (Боронникова, 2019). Практика показала, что такой способ как видео-наглядность активизирует не только учебную, но и познавательную деятельность. Сочетание действия и звука, стопкадр наглядно выделяют тот момент, предмет, выражение чувства, которые необходимо семантизировать. Например, на уроке по теме «В ресторане» демонстрируется видеоролик (<https://www.youtube.com/watch?v=1JWajFslrcw>), затем обучающимся дается задание составить монолог или диалог для стопкадра, можно попросить и обыграть эту ситуацию. В качестве ресурса предлагаем использовать и картинки урока 29 уровня А1.1 цифровой платформы Akelius.

Следует отметить, что большинство заданий на уровне А0, А1 эффективнее разрабатывать в игровой форме, с элементами соревновательности, наградами. Создание речевой ситуации по теме урока, ролевая игра наилучшим образом способствуют формированию коммуникативных компетенций. Таким образом реализуется приём геймификации, который заявлен как один из ведущих инструментов в проекте Akelius.

Смешанный формат обучения предполагает использование разнообразных «игр в слова»: игры с элементами кроссворда, кто назовет больше слов на тему ...; учитель дает дефиницию, учащиеся должны назвать слово; на доске чертятся клеточки, число которых соответствует количеству букв в слове, и заносится первая буква, затем дается дефиниция. Для лучшего запоминания слов можно пользоваться рифмовками, песнями, содержащими новые слова. Такую работу учитель может организовать, интегрируя задания цифрового ресурса «Бинго», «Песня» (см. рис. 4).



**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 15.06.2023.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 6,5 п.л. Тираж 100
050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09).