

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 Тоқсужаевич — 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)

Белолицкая 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)

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, 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 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: 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

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 4. Is. 2. Number 14 (2023). Pp. 41–52

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

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.14.2.004>

УДК 14.05017

DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE “AUYL-SCHOOL.KZ”

*A. T. Onalbayeva, A. Berlinova**

Onalbayeva Aigul Tynybekovna — Doctor of Philology, Acting Professor of the Department of Russian Language and Literature, Kazakh National Women's Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan
<https://orcid.org/0000-0002-6267-1104>. E-mail: Aigul4814@gmail.com;

Berlinova Akbota — Master student of the 2nd year of study, Kazakh National Women's Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan
<https://orcid.org/0000-0003-3373-0061>. E-mail: berlinova98@bk.ru.

© A. T. Onalbayeva, A. Berlinova, 2023

Abstract. The use of digital content and Internet resources in education has recently become relevant. Literature analysis has shown that the use of digital content in education allows you to personalize the learning space for deepening knowledge, instilling critical thinking skills. The digital transformation of education is conditioned by modern reality and the transition of the education system to online learning. During the period of online learning, there is an increasing need to create digital educational resources – DER that contain video, audio, and text material. The purpose of this study is to identify the most effective ways of designing, developing and compiling tasks on types of speech activity for the Russian language and literature Center in secondary schools. The article summarizes the points of view of researchers on this problem, in particular, a brief review of the scientific literature is conducted, tasks are described by types of speech activity for the DER: writing, speaking, listening, reading. Interesting forms of designing interactive tasks in the Russian language and literature are offered. The value of the research is that the results obtained can be applied in the practice of teaching Russian language and literature in secondary schools.

Keywords: Russian language and literature, digital educational resources, online lesson, writing, speaking, listening, reading, types of speech activity.

For citation: A. T. Onalbayeva, A. Berlinova. Digital educational resource “Auył-school.kz”//international journal of information and communication technologies. 2023. Vol.4. No.2. Pp.41–52 (In Russ.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.14.2.004>



“AUYL-SCHOOL.KZ” ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСЫ

*А.Т. Оналбаева, А. Берлинова**

Оналбаева Айгуль Тыныбековна — филология ғылымдарының докторы, орыс тілі мен әдебиеті кафедрасының профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0002-6267-1104>. E-mail: Aigul4814@gmail.com;

Берлинова Акбота — Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің 2 курс магистранты, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-3373-0061>. E-mail: berlinova98@bk.ru.

© А.Т. Оналбаева, А. Берлиноват, 2023

Аннотация. Білім беруде цифрлық контентті, интернет ресурстарды қолдану соңғы уақытта өзекті болып отыр. Әдебиеттерді талдау білім беруде сандық мазмұнды қолдану білімді тереңдету, сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру үшін оқу кеңістігін жекелендіруге мүмкіндік беретінін көрсетті. Білім беруді цифрлық трансформациялау қазіргі заманғы шындыққа және білім беру жүйесінің онлайн оқытуға көшуіне негізделген. Онлайн оқыту кезеңінде бейне — және аудио, мәтіндік материалдары бар ЦОР-цифрлық білім беру ресурстарын құру қажеттілігі артады. Бұл зерттеудің мақсаты жалпы білім беретін мектептердегі орыс тілі мен әдебиеті бойынша ЦБР үшін сөйлеу әрекетінің түрлері бойынша тапсырмаларды жобалау, әзірлеу және құрастырудың ең тиімді әдістерін анықтау болып табылады. Мақалада осы мәселе бойынша зерттеушілердің көзқарастары жалпыланады, атап айтқанда, ғылыми әдебиеттерге қысқаша шолу жасалады, орталық білім беру орталығына арналған сөйлеу әрекетінің түрлері бойынша тапсырмалар сипатталады: жазу, сөйлеу, тыңдау, оқу. Орыс тілі мен әдебиеті бойынша интерактивті тапсырмаларды жобалаудың қызықты формалары ұсынылған. Зерттеудің құндылығы-алынған нәтижелерді жалпы білім беретін мектептерде орыс тілі мен әдебиетін оқыту тәжірибесінде қолдануға болады.

Түйінді сөздер: орыс тілі мен әдебиеті, сандық білім беру ресурстары, онлайн сабақ, жазу, сөйлеу, тыңдау, оқу, сөйлеу әрекетінің түрлері

Дәйексөз үшін: А.Т. Оналбаева, А. Берлиноват. “AUYL-SCHOOL.KZ” цифрлық білім беру ресурсы//Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы. 2023. Т.4. №2. 41–52 бб. (Орыс.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.14.2.004>



ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС “AUYL-SCHOOL.KZ”

*А.Т. Оналбаева, А. Берлинова**

Оналбаева Айгуль Тыныбековна доктор филологических наук, и.о. профессора кафедры русского языка и литературы, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан

ORCID 0000-0002-6267-1104. E-mail: Aigul4814@gmail.com;

Берлинова Акбота магистрант 2-го года обучения, Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, Казахстан

ORCID 0000-0003-3373-0061. E-mail: berlinova98@bk.ru.

© А.Т. Оналбаева, А. Берлиноват, 2023

Аннотация. Применение цифрового контента, интернет ресурсов в образовании в последнее время становится актуальным. Анализ литературы показал, что использование цифрового контента в образовании позволяет персонализировать учебное пространство для углубления знаний, привитию навыков критического мышления. Цифровая трансформация образования обусловлена современной реальностью и переходом системы образования в онлайн обучение. В период онлайн обучения возрастает необходимость создания ЦОР — цифровых образовательных ресурсов, которые содержат видео- и аудио-, текстовый материал. Целью данного исследования является выявление наиболее эффективных способов проектирования, разработки и составления заданий по видам речевой деятельности для ЦОР по русскому языку и литературе в общеобразовательных школах. В статье обобщаются точки зрения исследователей по данной проблеме, в частности, проводится краткий обзор научной литературы, описываются задания по видам речевой деятельности для ЦОР: письмо, говорение, аудирование, чтение. Предлагаются интересные формы проектирования интерактивных заданий по русскому языку и литературе. Ценность проведенного исследования состоит в том, что полученные результаты можно применять в практике преподавания русского языка и литературы в общеобразовательных школах.

Ключевые слова: русский язык и литература, цифровые образовательные ресурсы, онлайн урок, письмо, говорение, аудирование, чтение, виды речевой деятельности

Для цитирования: А.Т. Оналбаева, А. Берлинова. Цифровой образовательный ресурс “AUYL-SCHOOL.KZ” // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. 2023. Т.4. № 2. Стр. 41–52 (На рус.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.14.2.004>.

Введение

Применение цифрового контента, интернет ресурсов в образовании в последнее время становится актуальным. В эпоху цифровизации образования происходит



глобальный сдвиг в сторону онлайн обучения. Цифровая трансформация образования обусловлена современной реальностью и переходом всей системы образования в онлайн формат.

Без использования ИКТ мы не можем представить онлайн образовательный процесс. Использование ИКТ позволяет улучшить качество онлайн обучения, так же способствует развитию познавательного интереса учащихся. В данное время ЦОР — это важнейшая составляющая часть дистанционного образования. Дополняя учебный процесс, ЦОР становятся важнейшим составляющим звеном деятельности учителя. Используемые в образовательном процессе ЦОР активно выполняют работу не только инструментария, но и способствуют созданию новых форм обучения.

Целью данного исследования является выявление наиболее эффективных способов проектирования, разработки и составления заданий по видам речевой деятельности для ЦОР по русскому языку и литературе в общеобразовательных школах.

Объектом исследования данной научной работы является методика составления заданий по видам речевой деятельности для ЦОР по русскому языку и литературе в общеобразовательных школах.

Предметом исследования является структура и сервисные возможности ЦОР по русскому языку и литературе в общеобразовательных школах.

В работе использовались результаты, полученные в ходе реализации проекта: «Создание цифрового контента для методической поддержки казахстанских сельских учителей русского языка и литературы в организации образовательного процесса в дистанционном формате». В рамках проекта был создан цифровой образовательный ресурс <https://auyl-school.kz/> по предмету «Русский язык и литература».

Материалы и методы

В разработке «The Virtual University: Models and Messages» (экспертов ЮНЕСКО) отмечается, что «...цифровые технологии открывают широчайшие возможности для новых форм налаживания связей и сотрудничества, поскольку знания и информация могут оцифровываться и передаваться по электронным каналам связи. Они трансформируют обучение и преподавание, повседневную жизнь ученых и студентов» (D'Antoni, 2006). По мнению Н. Карра «...будущее знаний и культуры заключено в цифровых файлах, разлетающихся по всему нашему всемирному средству связи со скоростью света» (Carr, 2010: 41).

Вопросы по поводу применения интернет ресурсов в образовании рассматривались в работах Н.С. Крамаренко, Н.Г. Малошонок, С.М. Авдеевой, П. Келли, Х. Коутса, Дж. Кларк и т.д. Так, в своей работе Н.С. Крамаренко пишет, что «интернет - это социокультурное пространство жизни и развития человека» (Крамаренко, 2016). Н.Г. Малошонок изучает взаимосвязь использования преподавателями мультимедийных технологий и участие студентов (Малошонок, 2016). Исследование С.М. Авдеевой посвящено оценке информационной компетентности учащихся (Авдеевой & Уваров, 2016). П. Келли и Х. Коутс в



своих работах отмечают, что онлайн-образование открывает новые возможности для обогащения образовательного опыта и улучшения академических результатов каждого студента (Келли & Коутс, n.d.).

Результаты и обсуждение

Анализ литературы показал, что использование цифрового контента в образовании позволяет персонализировать учебное пространство для углубления знаний, а также позволяет обучающимся при изучении материала мыслить критически.

Как отмечает Ж.К. Киынова, «создание гибкой онлайн-среды обучения, в которой вовлечены учащиеся и обеспечивающей эффективное обучение, представляет собой сложный процесс, требующий тщательного анализа, вдумчивого планирования и постоянного мониторинга, и пересмотра для обеспечения достижения студентами поставленных целей. Реализация полноценного обучения невозможна без образовательных ресурсов, сервисов и инструментов для организации продуктивной работы в цифровой среде» (Киынова и др., 2021).

В эпоху цифровизации образования происходит глобальный сдвиг в сторону онлайн-обучения. Цифровая трансформация образования обусловлена современной реальностью и переходом всей системы образования на онлайн обучение. Применение цифрового контента, интернет ресурсов в образовании в последнее время становится актуальным. Продолжается работа по разработке и апробации цифровых ресурсов во всех образовательных учреждениях республики. В связи с этим особую значимость приобретают вопросы создания качественных цифровых образовательных ресурсов для обучения, соответствующих предъявляемым требованиям.

ЦОР (цифровые образовательные ресурсы) — это учебные материалы, представленные в цифровом формате. То есть это учебный материал, необходимый для организации процесса обучения, который представляется в виде фотографий, видео, звукозаписей, графического материала, текстового документа в цифровом формате.

Основная задача электронных ресурсов — это помощь педагогу и ученику.

Педагог может использовать ЦОР в работе, например при подготовке к уроку:

- составление в цифровом формате контрольные и самостоятельные работы по вариантам, по уровням;

- творческие задания, групповые и индивидуальные;

Так же ЦОР помогает при анализе результатов работы учащихся; при использовании на уроке аудио-визуального материала;

Педагог также может очень эффективно использовать ЦОР во время урока:

Это и демонстрация готового материала через проектор, компьютерное тестирование учащихся при подведении итогов урока, быстрый подсчет результатов в оценивании знаний и т.д.

ЦОР неотъемлемый помощник учащегося при выполнении домашнего задания. Это:



- большая база дополнительного и справочного материала, которую ученик может использовать при подготовке к уроку;

- быстрый доступ для получения дополнительной информации энциклопедического характера;

Как показывает практика, использование ЦОР учащимися повышает интерес к предмету за счет новой формы представления материала. Так же работа с ЦОР приобщает учащихся к современным информационным технологиям, формирует потребность в овладении ИКТ.

Обычно ЦОР содержат несколько комплектов заданий, которые разделены по рубрикам:

Глоссарий, Словарь, часто используемых терминов, законов;

Справочные материалы: художественные произведения, биографии писателей, ученых, ссылки на их труды и т.д.

Контрольно-измерительные материалы: тесты, вопросы, задания.

Видео-галерея: фильмы, анимации, звуковые объекты.

Лаборатория цифровая: интерактивные задания, интерактивные анимации, интерактивная лаборатория.

Информационный блок: тексты первоисточников, научные статьи, учебники, презентации к урокам, планы-конспекты уроков и т.д.

Анализ действующих ЦОР по языковым предметам показывает, что они в большинстве случаев, выстраивают задания по принципу тренажеров, где интерактивные задания идут с проверкой ответов. Ученик может моментально пройти задание и получить ответ. Такие тренажеры с автоматической проверкой ответов очень эффективны при самостоятельном изучении материала.

Основные требования к цифровым образовательным ресурсам:

Цифровые образовательные ресурсы должны соответствовать нормативным актам МОН РК, содержанию учебника для общеобразовательных школ, программам;

Цифровые образовательные ресурсы должны разрабатываться на проверенном материале;

Цифровые образовательные ресурсы должны быть интерактивными и мультимедийными;

Цифровые образовательные ресурсы должны учитывать возрастные особенности учащихся, давать возможность индивидуализации обучения;

Цифровые образовательные ресурсы должны давать возможность использования как самостоятельной, так и групповой работы;

Цифровые образовательные ресурсы должны иметь удобный интерфейс;

Цифровые образовательные ресурсы иметь встроенную контекстную помощь.

В процессе обучения, когда цифровой контент выполняет большую часть работы, у учителя появляется возможность наблюдать проявление таких качеств у учащихся, как: интерес и самостоятельный поиск. Через выполнение интерактивных учебных заданий, через самокоррекцию учебно-познавательной деятельности можно постепенно обучать учащихся самоконтролю.



При моделировании этапов онлайн уроков учебный материал выстраивается в соответствии с целями обучения по всем видам речевой деятельности: письмо, чтение, говорение, слушание.

Задания для цифрового образовательного ресурса <https://auyl-school.kz/> по предмету «Русский язык и литература» были созданы в соответствии с темами разделов на основе художественных произведений согласно Долгосрочному плану по реализации Типовой учебной программы по предмету «Русский язык и литература» для 5–9 классов общеобразовательной школы.

В Типовой учебной программе по предмету «Русский язык и литература» для 5-9 классов общеобразовательной школы содержание изучаемых художественных произведений определяется темами разделов: «Климат и природа», «Семья», «Ценности: дружба и любовь», «Кем я хочу стать», «Жизнь и творчество» и т.д.

Например, раздел «Климат и природа» состоит из следующих художественных произведений: А. Некрасов «Дедушка Мазай», М.Ю. Лермонтов «Гроза», С. Есенин «Буря», Ф.Тютчев «Весенняя гроза», Абай «Лето».

На основе одного произведения участниками проекта были подготовлены разные виды заданий по видам речевой деятельности.

Задание 1. Слушаем и повторяем. Вставляем пропущенные слова.

Старый ... разболтался в сарае:

«В нашем ... , низменном крае

Впятеро больше бы ... велось,

Кабы ... ее не ловили,

Кабы силками ее не давили;

... вот тоже, — их жалко до слез!

Слова для вставок: *Мазай, болотистом, дичи, сетями, Зайцы*

Задание 2. Соотнеси слова из стихотворения с их современными синонимами.

Слова из текста

пуделять

выпалить

подманить

хохотать

Синонимы

Выстрелить

промахнуться

смеяться.

Подозвать

целиться

отбежать

Веселиться



Задание 3. Составь словосочетания.

Разболтался подбирались командовал
очутились причалил
скрестивши копошится
зацепился сбесились не попадайтесь

Слова для вставок: в сарае, из мешка, к бедным зверькам, за сучок, в реке, Лапки

Задание 4. Ответьте на вопросы. Тема «Дед Мазай и зайцы».

Как звали деда охотника? Ответ Мазай, Матвей, Иван

В какое время года происходили события? Ответ весной, летом, осенью

На кого охотился дед Мазай? Ответ: на зайцев, на волков, на лис

Где в первый раз увидел дед Мазай зайцев? Ответ: на острове, на поле, на станции

Где ещё нашёл зайчишек дед Мазай? Ответ: на бревне, на воде, на стуле

Задание 5. Ответьте на вопросы. Тема «Дед Мазай и зайцы». ДА/НЕТ

Дед Мазай добрый и великодушный человек

Зайцы попали в беду и-за наводнения

Дед Мазай укрывает зайчиху зипуном, чтобы согреть

Дед Мазай вылавливает и складывает в лодку дрова

Вода в реке поднялась из-за тающего снега

Данные задания подготовлены в программе «Выпадающий список» (dropdown), где ученику нужно вставить предлагаемые слова из выпадающего списка в специальное «гнездо».

Следующие задания подготовлены по программе с перетаскиванием элементов (drag n drop).

Задания подготовлены так, чтобы объекты можно было бы перенести в соответствующую правильную ячейку. В качестве объектов могут быть не только слова из текста, но и числа, картинки, схемы.

Задание 1. Соотнеси слова и значения данных слов.

| | |
|-----------|--------------------|
| Резвяся | чистое и блестящее |
| Гам | быстрый |
| Проворный | гул голосов |
| Перлы | подвижный |

Задание 2. Сочетание каких звуков передает звучание грозы?

Гроза гремит,

Гремит гроза,

Гроза гремит пока грозна **(г)** **(р)**



Задание 3. Укажи верные (В) или неверные (Н) ответы.

Стихотворение «Весенняя гроза» относится к художественному стилю.

Явление природы происходит летом.

Ф.И. Тютчев использует в стихотворении ОЛИЦЕТВОРЕНИЕ.

Слово «ПЕРЛ» означает — ЖЕМЧУГ.

Стихотворение является речью нескольких людей.

Задание 4. Интерактивная форма задания:

СОПОСТАВЛЕНИЕ <https://wordwall.net/ru/resource/11036930/>



Задание 5. Беседа по содержанию стихотворения. Выберите правильный вариант

- О чем говорится в этом стихотворении

А. В стихотворении говорится о профессиях

В. В стихотворении говорится о детях

С. В стихотворении говорится о домах

- А что обозначает слово «профессия»

А. Профессия обозначает стол, стул, кресло

В. Профессия обозначает дело, работа, занятие

С. Профессия обозначает цветы, горшок, корень

- Назовите профессии, которые вы знаете. (Воспитатель, шофер, рабочий, продавец, врач, строитель).

А. Хлеб, соль, мясо

В. Деньги, тенге, рубль

С. Воспитатель, шофер, рабочий

Контрольные задания в ЦОР для самопроверки, проверки могут использоваться на всех этапах учебного процесса. Контрольные работы для самопроверки в ЦОР чаще всего подготавливаются в виде тестов. Тесты представляют собой



подобранную последовательность из 5–15 вопросов по пройденным темам. Обучающийся может отвечать на вопросы последовательно или вставлять ответы в специальные «гнезда». В специальном окне отмечается количество пройденных заданий и количество правильных ответов. Эти интерактивные компоненты в ЦОР позволяют учащимся и преподавателям проверить знания по изученной теме.

Использование интерактивных технологий, внедрение в сферу образования на всех его уровнях технических средств стало необходимым инструментом, позволяющим повысить результаты обучения. В русле данного направления казахстанскими педагогами проводится большая работа. В частности, определяются направления и способы включения компьютерных средств в учебный процесс, апробируются новые методики, так как «различные формы применения информационных технологий в современной школе на сегодняшний день не экспериментальная инновация, а объективная необходимость, приобретающая статус образовательной парадигмы» (Сивинский и др., 2019: 306). Высокие требования предъявляются как к современным педагогам, так и к их подготовке. В настоящее время идет разработка новой стратегии в образовании — smart education, так как «подготовка специалистов новой формации требует усилий уже не одного, а нескольких образовательных учреждений или научно-исследовательских институтов, а в отдельных случаях и производств» (Ускенбаева и др., 2020: 62). Дистанционный формат в обучении можно трансформировать в «пространство творчества, именно через него объяснять теорию, показывать на практике, как применяется, как работает русский язык в реалиях жизни» (Алиева & Жумагулова, 2021: 216). С учетом новых тенденций, назревшей необходимости пересмотра существующих образовательных траекторий, разрабатывается новый цифровой образовательный ресурс <https://auyl-school.kz/> по предмету «Русский язык и литература», призванный объединить педагогический потенциал школ и вузов нашей страны. Данная позиция обеспечивает как актуальность, так и новизну представленного материала. Отдельные вопросы разрабатываемой проблематики обсуждались на конференциях разного уровня — в Казахстане на IX Международной научно-теоретической конференции «Проблемы поэтики и стиховедения», посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан и 90-летию выдающегося казахского поэта Мукагали Макатаева (20–21 мая 2021 г.); на XII Международной конференции «Казахстан в международном образовательном пространстве», посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан 7 апреля 2021 г.; в Киргизии на Международной научной конференции «Свободная дискуссия о языке и динамика развития языковых процессов», посвященной 130-летию гениального русского тюрколога Евгения Дмитриевича Поливанова (Бишкек, 2021); в Молдове на Международной научно-практической конференции «Наука, образование, культура», посвященной 29-ой годовщине Комратского государственного университета и др.

Заключение

Таким образом, внедрение ЦОР в учебный процесс — это необходимый шаг в развитие образования. Цифровая трансформация образования



обусловлена современной реальностью и переходом системы образования в онлайн обучение.

Анализ учебного материала по теме исследования показывает, что при подборе заданий для ЦОР по предмету «Русский язык и литература» необходимо учитывать возрастные и психологические особенности учащихся. Материал в ЦОР должен содержать задания, которые требуют от ученика нестандартные способы решения. Задания предоставляются в различной форме: таблицы, тексты, аудио-видеоматериал, схемы и т.д.

Использование ЦОР в учебном процессе дает положительные результаты: внедрение цифрового контента на уроке позволяет персонализировать учебное пространство для углубления знаний, способствует привитию навыков критического мышления.

ЛИТЕРАТУРЫ

Авдеевой С.М., Уваров А.Ю. (2016). О разработке квалификационных требований к икт-компетенциям педагогов // Наука и Школа -2016. -№ 6.

Алиева Д.А., Жумагулова Б.С. (2021). Организация творческой деятельности студентов на занятиях по русскому языку в онлайн-формате // Свободная дискуссия о языке и динамика развития языковых процессов. – Бишкек, 2021. – С. 211- 216.

Вайндорф-Сысоева, М.Е., Субочева, М.Л. (2018). «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 3. с. 25–36.

Крамаренко Н.С. (2016). Интернет как социокультурное пространство жизни и развития человека // Педагогика. – 2016. – № 3. – С. 39–47.

Келли П., Коутс Х. Онлайн-образование: путь от участия к успеху // https://econpapers.repec.org/article/scnvpvprob/2016_3ai_3a3_3ар_3a34-58.htm

Кийнова Ж.К. и др. (2021). Роль педагогического дизайна с использованием модели ADDIE в проектировании компонентов онлайн уроков // Вестник КазНУ им. аль-Фараби. Серия педагогическая. - Том 69. - №4. – 2021. – С. 52–62.

Малошонок Н.Г. Модели организации обучения студентов в университете: основные представления, преимущества и ограничения // <https://doi.org/10.15826/umpra.2020.02.017>

Сивинский А.М., Куламбаева К.К., Таргамадзе В. (2019). Программно-аппаратные средства поддержки педагогического процесса в современной школе // Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Педагогические науки», № 2 (62), 2019. - С. 302–307.

Ускенбаева Р.К., Шарипов Б.Ж., Джусубалиева Д.М. (2020). Виртуальная кафедра как основа информационно-методического пространства smart-обучения // Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Педагогические науки», № 4 (68), 2020. – С. 60–67.

Carr N. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York and London, W.W. Norton and Co, с. 41

D’Antoni S. (2006). *The Virtual University: Models and Messages. Lessons from Case Studies*. – Paris, 2006. – 451 p.

Dick W., Carey L. & Carey O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*, 6 th ed. Allyn & Bacon, 2015. – Pp.1–12.

Oshanova N.T., Bukanova A.K., Kazhiakparova Z.S., Salbyrova M.T. & Sharmukhanbet S.R. (2021). Training future computer science teachers in the context of digitalisation based on the “History of informatics” course. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(3), 354–369. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i3.5919>

Reinmann G, Florian Häuptle E., Metscher J. (2009). *Wissenschaftliche Begleitung von Blended Learning in der Lehrerfortbildung. Konzept, Methodik, Ergebnisse, Erfahrungen und Empfehlungen am Beispiel "Intel® Lehren – Aufbaukurs Online"*. Münster: MV-Wissenschaft, 2019. 180 p.



REFERENCES

- S.M. Avdeevoy, A. Yu. Uvarov (2016). O razrabotke kvalifikatsionnykh trebovaniy k ikt-kompetentsiyam pedagogov // Nauka i Shkola -2016. -№ 6.
- D.A. Aliyeva, B.S. Zhumagulova (2021). Organizatsiya tvorcheskoy deyatelnosti studentov na zanyatiyakh po russkomu yazyku v onlayn-formate // Svobodnaya diskussiya o yazyke i dinamika razvitiya yazykovykh protsessov. – Bishkek, 2021. – Pp. 211–216.
- M.E. Vayndorf-Sysoeva, M.L. Subocheva (2018). "Tsifrovoye obrazovaniye" kak sistemooformlyayushchaya kategoriya: podkhody k opredeleniyu // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika. 2018. № 3. Pp. 25–36.
- N.S. Kramarenko (2016). Internet kak sotsiokul'turnoye prostranstvo zhizni i razvitiya cheloveka // Pedagogika. – 2016. – № 3. – Pp. 39–47.
- P. Kelly, Kh. Kouts (2016). Onlayn-obrazovaniye: put' ot uchastiya k uspekhu // https://econpapers.repec.org/article/scnvoprob/2016_3ai_3a3_3ap_3a34-58.htm
- Zh.K. Kiynova et al. (2021). Rol' pedagogicheskogo dizayna s ispol'zovaniyem modeli ADDIE v proektirovanii komponentov onlayn urokov // Vestnik KazNU im. al-Farabi. Seriya pedagogicheskaya.- Tom 69. - №4. – 2021. – Pp. 52–62.
- N.G. Maloshonok (2020). Modeli organizatsii obucheniya studentov v universitete: osnovnyye predstavleniya, preimushchestva i ogranicheniya // <https://doi.org/10.15826/umpa.2020.02.017>
- A.M. Sivinskiy, K.K. Kulambayeva, V.Targamadze (2019). Programmno-apparatnyye sredstva podderzhki pedagogicheskogo protsessa v sovremennoy shkole // Vestnik KazNPU im. Abaya, seriya «Pedagogicheskiye nauki», № 2 (62), 2019. - Pp. 302–307.
- R.K. Uskenbayeva, B.Zh. Sharipov, D.M. Dzhusubalieva (2020). Virtual'naya kafedra kak osnova informatsionno-metodicheskogo prostranstva smart-obucheniya // Vestnik KazNPU im. Abaya, seriya «Pedagogicheskiye nauki», № 4 (68), 2020. – Pp. 60–67.
- N. Carr (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York and London, W.W. Norton and Co, 41 p.
- S. D'Antoni (2006). *The Virtual University: Models and Messages. Lessons from Case Studies*. – Paris, 2006. – 451 p.
- W. Dick, L. Carey & O. Carey (2005). *The Systematic Design of Instruction*, 6 th ed. Allyn & Bacon, (2015). – Pp.1–12.
- N.T. Oshanova, A.K. Bukanova, Z.S. Kazhiakparova, M.T. Salbyrova & S.R. Sharmukhanbet (2021). Training future computer science teachers in the context of digitalisation based on the “History of informatics” course. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(3). Pp. 354–369. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i3.5919>
- G. Reinmann Florian, E. Häuptle, J. Metscher (2009). *Wissenschaftliche Begleitung von Blended Learning in der Lehrerfortbildung. Konzept, Methodik, Ergebnisse, Erfahrungen und Empfehlungen am Beispiel "Intel® Lehren – Aufbaukurs Online"*. Münster: MV-Wissenschaft, 2019. 180 p.



**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).