



BAIPURSYNULY
UNIVERSITY

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті

КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТҰРСЫНҰЛЫ

СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР:
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, НӘТИЖЕЛЕР»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ

СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРИЯ,
ПРАКТИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ»



Костанай 2024



УДК 37
ББК 74
С

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- **Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі / Председатель Правления-Ректор Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана
- **Жарлыгасов Женис Бахытбекович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор
- **Радченко Татьяна Александровна**, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующий кафедрой физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Алимбаев Алибек Алпысбаевич**, PhD докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о. ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Телегина Оксана Станиславовна**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Шумейко Татьяна Степановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы

СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ: халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2024 жылдың 15 қараша.- Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024. – 374 б.

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. - Костанай: Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 374с.

ISBN 978-601-356-413-5

«Сұлтанғазин оқулары» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары жинағында қазіргі білім берудің өзекті мәселелеріне арналған ғылыми мақалалар ұсынылған: физиканы оқытудағы жаңа әдістер мен технологиялардың тәжірибесі мен болашағы, математиканы зерттеу мен оқыту мәселелері қарастырылған; информатиканың ғылым ретіндегі тарихы, қазіргі жағдайы және даму болашағы, кәсіби білім берудің мәселелері мен келешегі ашылды. Жинақтағы материалдар ғалымдардың, оқытушылардың, магистранттар мен студенттердің қызығушылығын тудыру мүмкін.

В сборнике материалов Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения» представлены научные статьи по актуальным вопросам современного образования: рассмотрены опыт и перспективы новых методов и технологий в преподавании физики, проблемы исследования и преподавания в математике; раскрыты история, современное состояние и перспективы развития информатики как науки, проблемы и перспективы профессионального образования. Материалы сборника могут быть интересны ученым, преподавателям, магистрантам и студентам.



УДК 37
ББК 74

Рекомендовано к изданию Ученым советом НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 27.11.2024 года, протокол № 17

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024
© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Удербаета Нургуль Калиевна
магистр технических наук
заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизации
Костанайский инженерно-экономический университет имени М. Дулатова,
г. Костанай, Казахстан
E-mail: nurgul.kalievna1984@gmail.com
Жарлыкасов Бахтияр Жумалыевич
магистр естественных наук,
старший преподаватель
КРУ им. А.Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Казахстан
E-mail: bakhtiy@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада иммерсивті технологияларды пайдалану арқылы бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын арттырудың мүмкіндіктері қарастырылады. Оқыту үдерісіне виртуалды және толықтырылған шындық элементтерін енгізу, балалардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға және олардың цифрлық дағдыларын дамытуға бағытталған.

Түйінді сөздер: цифрлық сауаттылық, иммерсивті технологиялар, бастауыш сынып, виртуалды шындық, толықтырылған шындық, мотивация, білім беру.

Аннотация

В статье рассматриваются возможности повышения цифровой грамотности младших школьников посредством использования иммерсивных технологий. Внедрение элементов виртуальной и дополненной реальности в учебный процесс направлено на повышение интереса детей к предмету и развитие их цифровых навыков.

Ключевые слова: цифровая грамотность, иммерсивные технологии, начальные классы, виртуальная реальность, дополненная реальность, мотивация, образование.

Abstract

This article explores the potential for enhancing digital literacy among primary school students through the use of immersive technologies. Integrating virtual and augmented reality elements into the educational process aims to increase children's interest in the subject and develop their digital skills.

Keywords: digital literacy, immersive technologies, primary school, virtual reality, augmented reality, motivation, education.

Цифровая трансформация современного общества требует адаптации системы образования к новым вызовам и возможностям, которые предоставляют передовые технологии. Одним из перспективных направлений является использование дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в учебном процессе[1]. Эти технологии позволяют моделировать и визуализировать сложные процессы, делая обучение более интерактивным и доступным[2][3].

Программа «Digital VR» была разработана для учеников 2-х классов в рамках курса «Цифровая грамотность» с целью повысить интерес детей к обучению и улучшить их навыки цифровой грамотности. Программа позволяет учащимся работать с виртуальными объектами и погружаться в учебный материал с помощью очков Oculus Quest 2. Это не только способствует лучшему усвоению информации, но и открывает доступ к виртуальному опыту, который невозможно обеспечить в традиционной учебной среде.

Применение технологий AR и VR на ранних этапах образования позволяет формировать у учащихся навыки работы с цифровыми инструментами, развивать аналитическое мышление и навыки решения задач [4; 5; 6]. Исследование, проведенное в школах Костанайского района, позволило провести экспериментальное сравнение традиционного подхода к обучению и подхода с применением «Digital VR».

Целью данного исследования является оценка эффективности использования технологии виртуальной и дополненной реальности в процессе обучения младших школьников цифровой грамотности. Исследование направлено на определение влияния программы «Digital VR» на уровень заинтересованности, освоение учебного материала и развитие цифровых навыков у учащихся 2-х классов.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Провести анализ текущего уровня знаний и мотивации учащихся начальных классов в области цифровой грамотности.
2. Разработать методику интеграции VR и AR технологий в образовательный процесс по предмету «Цифровая грамотность».
3. Определить влияние программы «Digital VR» на мотивацию к обучению и освоение цифровых компетенций у младших школьников.
4. Оценить эффективность применения VR и AR технологий на примере эксперимента с участием контрольной и экспериментальной групп.
5. Провести сравнительный анализ результатов обучения в экспериментальной и контрольной группах для определения значимости изменений в уровне знаний и мотивации.

Реализация данных задач позволяет оценить потенциал использования виртуальной и дополненной реальности в учебном процессе младших школьников и определить перспективы для дальнейшего внедрения подобных технологий в начальное образование.

Исследование проводилось в школах Костанайского района с целью оценки влияния программы «Digital VR» на цифровую грамотность учащихся 2-х классов [7]. Методика включала экспериментальное обучение с использованием VR и AR технологий, анализ изменений в мотивации и уровне освоения материала, а также сравнение данных между контрольной и экспериментальной группами.

В исследовании приняли участие две группы — контрольная и экспериментальная. Контрольная группа обучалась по традиционным методам, тогда как экспериментальная использовала программу «Digital VR». Общее количество участников составило 151 ученик, распределённых по двум школам: Заречненская общеобразовательная школа и школа-гимназия имени Н. Наушабаева. Экспериментальная группа включала 72 учащихся, а контрольная — 79.

Проведение эксперимента:

— На этом этапе был проведён базовый тест для оценки уровня знаний и мотивации к обучению в обеих группах. Данные были зафиксированы как исходные показатели для последующего анализа.

— Учащиеся экспериментальной группы проходили обучение с использованием очков виртуальной реальности Oculus Quest 2 и программы «Digital VR», которая позволяла работать с цифровыми объектами, выполнять задания, используя элементы телепортации и взаимодействия в виртуальной среде.

— В конце эксперимента обе группы вновь прошли тестирование для оценки изменений в уровне знаний и мотивации. Также была использована анкета для сбора обратной связи от учащихся экспериментальной группы по поводу их впечатлений и восприятия нового формата обучения.

Критерии оценки:

— Мотивационный компонент – измерение заинтересованности учащихся в изучении «Цифровой грамотности» с использованием VR и AR технологий.

— Содержательный компонент – оценка качества усвоения учебного материала с помощью виртуальной и дополненной реальности.

— Технологический компонент – проверка навыков работы с VR устройствами (Oculus Quest 2) и элементами дополненной реальности (AR), например, на платформе Android.

Для подтверждения статистической значимости различий в результатах контрольной и экспериментальной групп был использован критерий Хи-квадрат (χ^2). Это позволило определить, насколько значимо влияние программы «Digital VR» на цифровую грамотность и мотивацию учащихся.

Данная методика позволила провести всесторонний анализ влияния технологий виртуальной и дополненной реальности на процесс обучения младших школьников и выявить эффективность использования программы «Digital VR» в образовательной среде.

Результаты исследования показали значительное улучшение в уровнях мотивации и освоения материала среди учащихся экспериментальной группы, которые использовали программу «Digital VR» в рамках обучения цифровой грамотности. Анализ результатов был проведён по трем основным компонентам: мотивационному, содержательному и технологическому.

До начала эксперимента интерес к изучению цифровой грамотности в экспериментальной группе был на среднем уровне у 57,12% учащихся, в то время как 19,48% проявляли высокий интерес и 23,4% — низкий. После внедрения программы «Digital VR» в учебный процесс, высокий интерес к предмету вырос до 27,64%, средний уровень достиг 67,13%, а низкий уровень снизился до 5,23%. Это свидетельствует о том, что использование VR технологий повысило мотивацию к обучению.

Качественное освоение материала также показало положительную динамику. До начала эксперимента учащиеся экспериментальной группы демонстрировали средний уровень усвоения материала на уровне 49,12%, высокий — 9,74%, и низкий — 41,14%. После применения программы «Digital VR» уровень высоких показателей возрос до 24,58%, средний уровень достиг 69,21%, и низкий уровень снизился до 6,21%. Данные изменения указывают на улучшение качества усвоения

знаний благодаря виртуальной реальности, которая делает обучение более наглядным и интерактивным.

До начала эксперимента навыки работы с VR и AR технологиями, такими как Oculus Quest 2, были на низком уровне у 42,10% учащихся, на среднем уровне — у 51,32%, и на высоком — у 6,58%. После внедрения программы «Digital VR» результаты изменились: высокий уровень достиг 19,34%, средний — 73,45%, а низкий уровень снизился до 7,21%. Это показывает, что программа помогает учащимся овладевать новыми цифровыми инструментами, развивая их технологические навыки.

В контрольной группе, где обучение проходило традиционным методом, изменения в показателях мотивации и уровня освоения материала были минимальны и статистически незначимы. В то время как в экспериментальной группе улучшения были значительно выражены. Применение критерия Хи-квадрат (χ^2) показало, что различия между группами статистически значимы, что подтверждает эффективность программы «Digital VR» в обучении цифровой грамотности.

Результаты исследования подтверждают, что использование программы «Digital VR» (рисунок 1) в образовательном процессе младших школьников приводит к значительному повышению мотивации и улучшению качества усвоения материала. Технологии VR и AR делают обучение более увлекательным и интерактивным, развивая у учеников не только цифровые навыки, но и интерес к предмету. Эти результаты подчеркивают перспективность использования VR и AR технологий для развития цифровой грамотности в начальной школе.

Результаты исследования показывают, что использование VR и AR технологий в обучении младших школьников оказывает значительное положительное влияние на мотивацию к учебе, качество усвоения материала и развитие технологических навыков. Программа «Digital VR» продемонстрировала эффективность как инновационный инструмент для развития цифровой грамотности, что подтверждается ростом показателей по всем компонентам.

Одним из самых значимых результатов эксперимента стало увеличение уровня интереса к обучению в экспериментальной группе. Технологии VR создают условия для более увлекательного и вовлекающего обучения, что особенно важно для младших школьников. Учащиеся активно участвовали в учебном процессе, что, вероятно, связано с новизной и интерактивностью VR среды. Применение VR позволило устранить барьеры, которые возникают при традиционном обучении, и создать условия для активного погружения в материал, что в свою очередь повысило мотивацию к обучению.

Программа «Digital VR» дала возможность учащимся лучше понять учебный материал благодаря визуализации и взаимодействию с объектами, что оказалось особенно полезным в изучении цифровых навыков. Виртуальная среда позволяет работать с абстрактными концепциями и выполнять практические задания, что способствует более глубокому усвоению материала. Значительное увеличение доли учащихся с высоким уровнем знаний указывает на потенциал VR и AR технологий как эффективных инструментов обучения [8].

Применение VR устройств, таких как Oculus Quest 2 как показано на рисунке 2, способствует развитию у учащихся уверенных навыков работы с современными цифровыми инструментами. Это важное преимущество, так как младшие школьники с раннего возраста учатся применять технологии для решения задач, что в будущем облегчит их адаптацию к цифровой среде и работе с новыми технологиями. В экспериментальной группе дети освоили навыки телепортации, взаимодействия с виртуальными объектами и выполнения заданий в VR, что говорит о развитии у них технологической компетенции.



Рисунок 1. Программа «Digital VR»



Рисунок 2. Применение VR устройств

В контрольной группе, обучающейся по традиционным методам, результаты оставались относительно стабильными, что подтверждает отсутствие значительных улучшений без

использования инновационных технологий. Это подчёркивает ценность VR и AR как средств, которые могут повысить эффективность обучения, особенно в младших классах, когда формируется основа знаний и навыков.

Внедрение VR и AR технологий в образовательный процесс требует специальной подготовки учителей и соответствующего технического оснащения. Результаты исследования показывают, что использование виртуальной реальности эффективно при наличии методической и технической поддержки, что является важным аспектом для образовательных учреждений.

Данное исследование было ограничено выборкой младших школьников и тестированием в двух школах, что предполагает необходимость дальнейших исследований с более обширной выборкой для подтверждения полученных результатов. Также представляется интересным изучение длительного эффекта использования VR и AR технологий на успеваемость учащихся и их влияние на развитие когнитивных навыков.

Результаты обсуждения подтверждают, что применение программы «Digital VR» эффективно способствует повышению мотивации, качества знаний и развития технологических навыков младших школьников. VR и AR технологии представляют собой перспективное направление в образовании, которое требует дальнейшего развития и внедрения для достижения более глубокого и интерактивного обучения.

Список использованных источников:

1. Сухорукова А. А., Нафикова А. Р. Влияние технологий виртуальной и дополненной реальности на современное школьное образование // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. 2022. №1-4 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tehnologiy-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-na-sovremennoe-shkolnoe-obrazovanie> (дата обращения: 07.10.2024).
2. Anwar, M. & Ullah, Inam & Ahmad, Shabir & Choi, Ahyoung & Ahmad, Sadique & Wang, Jing & Khursheed, Khursheed. (2023). Immersive Learning and AR/ VR-Based Education. 10.1201/9781003369042-1.
3. Корнеева Наталья Юрьевна, Уварина Наталья Викторовна Иммерсивные технологии в современном профессиональном образовании // Современное педагогическое образование. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/immersivnye-tehnologii-v-sovremennom-professionalnom-obrazovanii> (дата обращения: 27.10.2024).
4. Sakr, Asmaa & Abdullah, Tariq. (2024). Virtual, augmented reality and learning analytics impact on learners, and educators: A systematic review. Education and Information Technologies. 1-50. 10.1007/s10639-024-12602-5.
5. Sarker, Md Nazirul Islam & Wu, Min & Qian, Cao & Alam, G.M. & Li, Dan. (2019). Leveraging Digital Technology for Better Learning and Education: A Systematic Literature Review. International Journal of Information and Education Technology. 9. 453-461. 10.18178/ijiet.2019.9.7.1246.
6. Jang, Jaehong & Ko, Yujung & Shin, Won Sug & Han, Insook. (2021). Augmented Reality and Virtual Reality for Learning: An Examination Using an Extended Technology Acceptance Model. IEEE Access. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2020.3048708.
7. Карелхан, Н., Удербаета, Н. and Онгарбаева, М. 2024. Practical Foundations of The Use of Augmented and Virtual Reality Technologies in the Discipline «Digital Literacy». *Bulletin of Abai KazNPU. Series of Physical and mathematical sciences.* 86, 2 (Jun. 2024), 288–297. DOI:<https://doi.org/10.51889/2959-5894.2024.86.2.026>.
8. Удербаета, Н. ., Карелхан, Н., Дауренбеков, К., & Закирова, А. (2023). «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқытуда AR және VR технологияларын қолданудың тиімділігі. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Социология сериясы, 145(4), 217–228. URL: <https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/543> (дата обращения: 28.10.2024).

УДК 372.851.02., 372.800.4.02

БИТКОЙН КРИПТОВАЛЮТАСЫ ЖӘНЕ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯСЫ: ОЛАРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Хакимова Тиыштик, п.ғ.к., доценті
әл-Фараби атындағы ҚҰУ, Алматы Қазақстан
tyyshtyq.hakimova@gmail.com.
Спабекова Жанар, аға оқытушы,
әл-Фараби атындағы ҚҰУ, Алматы, Қазақстан
zhanaraspabekova@gmail.com
Закарянова Н.Б. аға оқытушы,

МАЗМҰНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРЛЫҚ ОТЫРЫС

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Әлеуметтік-тәрбие жұмыстары жөніндегі проректоры, техника ғылымдарының кандидаты Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы</i> Алғы сөз / Проректор по социально-воспитательной работе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат технических наук Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы. Приветственное слово	3
<i>Жампеисова Корлан Кабыкеновна, д.п.н., профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан.</i> Инновационные методологии в высшем образовании	4
<i>Усольцев Александр Петрович, д.п.н., профессор, Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия.</i> Реализация принципа наглядности при обучении физике в современных условиях	7
<i>Эндерс Петер, д.ф.-м.н., заочный доцент, Университет прикладных наук, г. Вильдау, Германия.</i> Использование оригинальных текстов ведущих мастеров, чтобы очевиднее выявить связи между областями физики	10

СЕКЦИЯ 1

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ЖАҢА ӘДІСТЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ТӘЖІРИБЕ, ПРАКТИКА ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАР

НОВЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: ОПЫТ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

<i>Акмагамбетова Г.К.</i> Физика пәніне арналған жиынтық бағалау тапсырмаларын сабақ уақытында пайдаланудың тиімді әдістері	13
<i>Белгибаева А.Ж., Кульгускина Е.О.</i> Преимущества и трудности в проведении лабораторных работ по физике	18
<i>Гаппаров Ж.А.</i> Жобалау негіздері мен жасанды интеллект және SMART-технологияларының физика пәнін оқытудағы үйлесімді көрінісі	20
<i>Жусупов К.С.</i> Роль физики в подготовке специалистов новых профессий nanoиндустрии	25
<i>Касымова А.Г., Туктубаева С.А., Курмангалиева А.А.</i> Внедрение проблемного обучения и CLIL на уроках физики как средство развития исследовательских навыков учащихся	28
<i>Коновалюк А.Ю., Дёмина Д.С., Касымова А.Г.</i> Исследование опыта использования современных технологий обучения учителями физики в Костанайской области	35
<i>Курмангалиева А.А., Туктубаева С.А.</i> Анализ уровня подготовки учащихся 12-х классов к работе с экспериментальными данными и графиками на уроках физики: оценка навыков расчета погрешностей и построения графиков	38
<i>Омарова А.К., Калакова Г.К.</i> Как оценивать знания и навыки учеников на уроках физики: современные стратегии и практические советы	43
<i>Омыралаи А.К., Телегина О.С.</i> Физический эксперимент в школе: этапы развития и его роль в учебном процессе	47

<i>Пепке В.С., Телегина О.С.</i> Особенности преподавания физики для одаренных детей	50
<i>Телягисова М.Т., Калакова Г.К.</i> Проблемное обучение на уроках физики в современной школе	52
<i>Фазылахметова А.Б., Нупирова А.М.</i> Физиканы оқытуда эксперименттік тапсырмаларды зерттеу әдісін қолдана отырып білім алушылардың функционалды сауаттылығын дамыту	56
<i>Ховалкина А., Телегина О.С.</i> Методические особенности и реализации коллаборативного подхода в процессе обучения физике	58
<i>Шмулова А.В., Калакова Г.К.</i> Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики	63
<i>Шолпанбаева Г.А.</i> Физикалық ұғымды қалыптастыру ерекшеліктері	67

СЕКЦИЯ 2

МАТЕМАТИКА: ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ



МАТЕМАТИКА: ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ

<i>Тохметова М.Б., Орумбаева Н.Т.</i> Влияние системы динамической геометрии Geogebra на понимание геометрического смысла определенного интеграла	70
<i>Москаленко А.Т.</i> Применение W -функции Ламберта в решении физических задач	73
<i>Пономаренко Б.М.</i> Расширение полей	79
<i>Муратбек Р., Сәтбаева А.Ф.</i> Цифрлық ресурстарды қолдану арқылы оқушы деңгейін қалай көтеруге болады?	82
<i>Хасенова Г.Б.</i> Математиканы оқытудағы сараланған тәсілді зерттеу	85
<i>Рихтер Т.В., Ломова Л.А.</i> Электронные образовательные ресурсы как средство формирования профессиональных компетенций студентов, обучающихся по профессии «Мастер по лесному хозяйству» (на примере математики)	89
<i>Мирланұлы А.</i> Мектеп математика курсына тригонометриялық теңдеулер жүйесін шешу әдістерін қолдану	93
<i>Тапал У.Б., Бисебаева А.К.</i> Современные методы преподавания математики: от традиционного к интерактивному обучению	98
<i>Каиржанова А.К., Асканбаева Г.Б.</i> Математикалық сауаттылықта стереометрия бөлімін оқыту ерекшеліктері	104
<i>Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Геометрияның кейбір теоремаларын олимпиадалық есептерді шығаруда қолдану	109
<i>Құрманбек Т.А., Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Ізі 0-ге тең матрицалық жиындардағы $X^2 = A$ түріндегі теңдеуді шешу.	114
<i>Раисова Г.Т., Абилова К.А.</i> Планиметрические задачи на построение в курсе геометрии 7 класса	120
<i>Демисенова Ж.С., Жақсыбай Н.Ж.</i> Бесінші сынып оқушыларына бөлшектерді оқытуда функционалды сауаттылықты өмірлік мысалдармен қалыптастыру	124
<i>Абилова К.А., Захаров С.З.</i> Проблемы преподавания алгебры и начала анализа в школе: пути решения	127
<i>Демисенова Ж.С., Амирова Н.К.</i> Использование современных технологий для развития критического мышления на уроках алгебры в 8 классе как способ повышения мотивации к обучению	130
<i>Шулғауова С.Ж., Нурмагамбетова Б.С.</i> Бағдарланған есептерді оқыту арқылы оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту	133
<i>Фазылова А.А., Алдамбергенова К.Т.</i> Командное обучение и применение коллаборативных технологий в алгебре 8 класса	136

<i>Фазылова А.А., Ибрагимова Н.Е.</i> Электрондық білім беру ресурстарын оқушылардың математикалық ойлауындамыту үшін пайдалану	139
<i>Альмухамбетова А.А., Туматаев Д.Ж., Демисенов Б.Н.</i> Об изоморфизме классических алгебр Ли B_2 и C_2	142
<i>Байзахова Г.Р., Шунгулова З.И.</i> Негізгі мектепте геометрияны оқыту процесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық шарттары	146

СЕКЦИЯ 3

ИНФОРМАТИКА ҒЫЛЫМ РЕТІНДЕ: ТАРИХ, ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

<i>Акжигитов Е.М., Ерсұлтанова З.С.</i> Влияние нейросетей на музыку: новые возможности и вызовы	150
<i>Асембекова А.К.</i> Информатика ғылым ретінде: тарих, қазіргі жағдай және даму перспективалары	153
<i>Байғужина М.С.</i> Информатика как наука: история, современное состояние и перспективы развития	157
<i>Даулетбаева Г.Б., Қостанай Е., Даулетбаева А.</i> Роботтың сызық бойымен қозғалысының «Толқын» алгоритмі	161
<i>Даулетбаева Г.Б., Келебаева А., Ошанова К.</i> LEGO роботының сызық бойымен қозғалуға арналған «Зигзаг» алгоритмін іске асыру	164
<i>Ерсұлтанова З.С., Келебаева А.М., Ошанова К.Қ.</i> Веб сайттарды жасау технологияларын дамыту	168
<i>Занегина С.И.</i> Интернет-торговля в Казахстане: как защитить свои права	171
<i>Иксанова Н.Т., Радченко Т.А.</i> «Основы машинного обучения» в образовании	174
<i>Исабаев А. Б., Жарлыкасов Б.Ж., Абдуллина Д.М.</i> Иммерсивные технологии в образовании как новые возможности для преподавания естественных наук	177
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.,</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	181
<i>Қазбекқызы Қ., Даулетбаева Г.Б.</i> Жасанды интеллект: тарихы, мүмкіндіктері және болашағы	184
<i>Молдабекова А. Ж.</i> Влияние искусственного интеллекта на будущее образования Республики Казахстан	187
<i>Мякушева Д.П., Архипова Г.Ю., Нуркенова Н. А.</i> Интерактивный рабочий лист как средство организации формативного оценивания на уроках информатики	190
<i>Орлов М.В., Радченко П.Н.</i> Адаптивная технология Scrum как инструмент достижения образовательных целей	194
<i>Оспанова Ш.Б.</i> Развитие навыков создания алгоритмов для решения практических задач у учащихся с использованием метода проблемного обучения	196
<i>Радченко Т.А., Калинин А.Е., Халезина К.Д.</i> Подход к обучению информатике через геймификацию процесса	199
<i>Радченко Т.А., Радченко П.Н.</i> Искусственный интеллект в образовании: трансформация учебного процесса через инновационные технологии и онлайн-форматы	202
<i>Сафронов А.В.</i> Об использовании искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе и о возможной замене традиционной подачи материала	205
<i>Серикбаев Б.Б., Ерсұлтанова З.С.</i> Особенности разработки мобильных приложений в обучении программированию	209
<i>Серикбаева А.Б., Даулетбаев Т.Н.</i> Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын карталары	213

<i>Соловьева С.В.</i> Совершенствование средств обучения информатике в школе через разработку мобильных приложений	217
<i>Удербаетова Н.К., Жарлыкасов Б.Ж.</i> Использование иммерсивных технологий для обучения цифровой грамотности младших школьников	222
<i>Хакимова Т., Слабекова Ж., Закарянна Н.</i> Биткойн криптовалюта және блокчейн технологиясы: олардың ерекшеліктері	225
<i>Шәкімов А.М.</i> Внедрение искусственного интеллекта в школьную образовательную программу	229

СЕКЦИЯ 4

КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІҢ МӘСЕЛЕСІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Абатов Н.Т.</i> Білім беру жүйесіне реформа жасау – уақыт талабы	232
<i>Абдигәпарова Г.М.</i> Ахмет Байтұрсынұлының ағартушылық мұрасы	235
<i>Андрюенко О.А.</i> О необходимости подготовки студентов к организации методической работы в условиях комплексного центра социального обслуживания населения	238
<i>Архипова К.Г., Колисниченко Ю.Г.</i> Проблемы и перспективы профессионального образования Казахстана в сфере искусства	242
<i>Архипова К.Г., Нарбек М.Б.</i> Развитие творческого воображения с использованием нетрадиционных техник рисования	246
<i>Ахметжанова Б.Ж., Жаксыбаев Е.Е., Майленова А.А.</i> Командообразование в современной школе в контексте повышения эффективности образовательной деятельности	248
<i>Бабич С.С.</i> Проблемы и перспективы подготовки руководителей хореографических коллективов в высших учебных заведениях	253
<i>Белогурова Н.С., Власова Е.В.</i> Lesson Study как ресурс для решения проблемы функциональной грамотности у учащихся на уроках математики, информатики и физики	256
<i>Буркулова М.С.</i> Формирование математических знаний у детей дошкольного возраста посредством метода сторителлинг	259
<i>Валиуллина А., Телегина О.С., Касымова А.Г.</i> Педагогическая поддержка учеников с интеллектуальными нарушениями в процессе обучения	262
<i>Дементей А.Г., Ли Е.Д., Байжанова С.</i> Мнемотаблицы как средство развития связной речи у детей дошкольного возраста	266
<i>Емельянова Л.А.</i> К проблеме профессиональной социализации студентов на этапе вузовского образования	269
<i>Ерденова Н.Б., Федулова Т.Б.</i> Организация внутришкольного контроля	272
<i>Есионова А.Н.</i> STEM-компетенции как первый этап профессионального образования школьников	277
<i>Жусупова Д.Ж., Лапикова М.С.</i> Занятия керамикой как способ развития творческих способностей у учащихся в учреждениях дополнительного образования	281
<i>Жусупова Д.Ж., Луковенко О.С.</i> Интеграция искусства в профессиональном обучении: новые горизонты для будущих учителей художественного труда	284
<i>Задорожная С.Н.</i> Профессиональная подготовка будущих учителей музыки в вузе на основе преподавания музыкально-теоретических дисциплин	288
<i>Қайпбаева А., Нурсейтова А.А.</i> Әбіш Кекілбаев шығармаларының ерекшеліктері	293
<i>Калиева С.А., Загородняя О.Ф.</i> Особенности билингвального обучения в контексте применения игровых модулей обучения русскому языку и литературе в общеобразовательных школах	296
<i>Калиниченко О.В., Назмутдинов Р.А., Ахметбекова З.Д.</i> Application of Distanced Education Technologies	301

<i>Касымова С.И.</i> Исследование договорного права в республике Казахстан. Актуальное состояние и перспективы на 2024 год	304
<i>Койшыгулова Д.Ж.</i> Ыбырай Алтынсариннің халық ағарту саласындағы қызметі	307
<i>Кулмагамбетова Б.Ж.</i> Ыбырай Алтынсаринның эпистолярлық мұрасы	310
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	314
<i>Логвиненко П.А.</i> Внедрение технологии прототипирования на базе научно-производственной лаборатории университета	318
<i>Луковенко Т.Г.</i> Экологическое воспитание детей: основы формирования ответственного отношения к природе с дошкольного возраста	321
<i>Нарумова М.В., Руш Т.А.</i> Современные практические приемы моделирования казахской национальной одежды	324
<i>Наумова Л.В., Ли Е.Д., Байжанова С.А.</i> Формирование национальных ценностей у дошкольников на основе реализации программы «Біртұтас тәрбие»	328
<i>Оканова А.Т.</i> Саморазвитие личности через проблемы образования в Казахстане на современном этапе и пути их решения	331
<i>Оспанова Ш.Ж., Шарипов А.С.</i> Қазақстан республикасы мен оңтүстік корей арасындағы өзара қатынастарының дамуы	333
<i>Сералиев А.Б., Алиаскаров Д.Т., Бактыбеков М.Б.</i> Преподавание региональной географии: развитие глобальной компетенции учащегося	335
<i>Тимофеева Н.С.</i> Рефлексивная компетентность будущих педагогов-психологов	339
<i>Турлубаева Д.К.</i> Перспективы и проблемы музыкального образования в условиях современного общества	344
<i>Тупиков И.Ю.</i> Исследование причин иммиграции тюрок на территорию Ближнего Востока	347
<i>Чикова И.В.</i> Полисубъектный подход в образовании: развитие и проявление субъектности в условиях высшей школы	350
<i>Чикова И.В.</i> К проблеме сближения ценностей субъектов образовательного пространства высшей школы	354
<i>Швацкий А.Ю.</i> Формирование профессионального сознания в структуре вузовской подготовки педагогических кадров	358
<i>Шумейко Т.С., Зубко Н.Н.</i> Реализация STEM-подхода в дополнительном техническом образовании детей	362

**«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДАҒЫ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛелЕРІ» АТТЫ
СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Материалдар жинағын
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай
өңірлік университеті
Ө.Сұлтанғазин атындағы
Педагогикалық институтының
физика, математика және цифрлық
технологиялар кафедрасында
теріліп, беттелді**

**Компьютерлік беттеу:
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Мекенжай:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47
(Педагогикалық институт, Тәуелсіздік к-сі
118, 419 каб.).
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (ішкі 115)**

**Пішімі 60*84/18.
Көлемі 23,2 б.т.
Электронды нұсқасы университеттің
ksu.edu.kz сайтында орналастырылған
желтоқсан, 2024 жыл**

**Сборник материалов набран и сверстан
кафедрой физики, математики и цифровых
технологий
Педагогического института
им. У.Султангазина
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы**

**Компьютерная верстка:
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47
(корпус Педагогического института, ул.Тәуелсіздік
118, каб. 419).
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (вн.115)**

**Формат 60*84/18.
Объем 23,2 п.л.
Электронный вариант размещен на сайте
университета ksu.edu.kz
декабрь 2024 года**