



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

работы такой системы проверки можно проверить самому, попробовав написать любой текст, к примеру о том, как вы провели день – система сразу выдаст 100% использования ИИ. Поэтому перспективной становится разработка и коррекция уже существующего программного обеспечения для проверки сгенерированного текста. Также важным критерием для самого проверяющего может стать и сам текст работы. Обычно сгенерированный ИИ текст является бессвязным с остальными частями работы, или наоборот центрируется вокруг одной темы, не отходя от неё и не принимая синтеза в области работы.

В перспективе быстрого развития ИИ вышеописанные недостатки могут исчезнуть вовсе, что и сможет поставить учителя будущего перед вопросом: сможет ли нейросеть заменить его. Этот вопрос особенно сложен для учителей информатики, так как при работе на уроке ученики всегда используют цифровые средства информации с доступом в интернет. Таким образом по информатике особо важным становится пересмотр существующих планов и заданий, чтобы предмет попросту не исчез из образовательного процесса. Необходимо качественно подходить к выбору заданий, качеству подаваемого материала и оцениванию обучающихся. Педагог будущего обязан доказывать, что он категорически незаменим в образовательном процессе.

Использование искусственного интеллекта обучающимися становится вызовом нового времени, точно также как начало повсеместного пользования смартфонами десятилетие назад. Тогда система образования отреагировала введением новых форм заданий, вариативности обратной связи и исключительностью в цифровизации учебного процесса. Подобные действия должны соблюдаться и при включении искусственного интеллекта в нынешний образовательный процесс.

#### **Список использованных источников:**

1. Галагузова Минненур Ахметхановна, Перекальский Игорь Николаевич. Трансформация образования с внедрением искусственного интеллекта: постановка проблемы // Ценности и смыслы. 2024. №1 (89). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-s-vnedreniem-iskusstvennogo-intellekta-postanovka-problemy>
2. Коробкова Е. П., Долгова Т. Г. Актуальность и практическое применение теста Тьюринга // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2010. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-prakticheskoe-primeneniye-testa-tyuringa>
3. Л. Е. Осипенко, А. В. Коротков. Текстовые генеративные нейросети в исследовательской деятельности студентов // МНКО. 2024. №4 (107). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tekstovye-generativnyye-neyroseti-v-issledovatel'skoy-deyatelnosti-studentov>

**УДК 004.43**

### **ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Серикбаев Байжан Бакытжанович  
магистрант 2 курса  
КРУ им. А.Байтұрсынұлы, г.Костанай, Казахстан,  
E-mail: devidsnoudon99@gmail.com  
Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна  
к.т.н., ассистент профессора кафедры ФМиЦТ  
КРУ им. А.Байтұрсынұлы, г. Костанай, Казахстан  
E-mail: ersul\_67@mail.ru

#### **Аннотация**

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью адаптации образовательных методов к современным требованиям студентов и рынка труда. Цель статьи заключается в анализе возможностей использования мобильных приложений для повышения эффективности обучения, а также в выявлении их влияния на мотивацию и вовлеченность студентов. Описаны ключевые аспекты функционала мобильных приложений, включая элементы геймификации и интеграцию с образовательными платформами. Подведены итоги о будущем мобильных технологий в образовании и их потенциале для персонализированного обучения.

**Ключевые слова:** обучение, мобильное приложение, платформа, структура, программа.

#### **Аңдатпа**

Бұл зерттеудің өзектілігі білім беру әдістерін студенттер мен еңбек нарығының заманауи талаптарына бейімдеу қажеттілігімен байланысты. Мақаланың мақсаты-оқытудың тиімділігін арттыру үшін мобильді қосымшаларды пайдалану мүмкіндіктерін талдау, сондай-ақ олардың студенттердің мотивациясы мен

қатысуына әсерін анықтау. Мобильді қосымшалар функционалдығының негізгі аспектілері, соның ішінде геймификация элементтері және білім беру платформаларымен интеграция сипатталған. Білім берудегі мобильді технологиялардың болашағы және олардың дербестендірілген оқыту үшін әлеуеті туралы қорытындылар жасалды.

**Түйінді сөздер:** оқыту, мобильді қосымша, платформа, құрылым, бағдарлама.

### Abstract

The relevance of this study is due to the need to adapt educational methods to the modern requirements of students and the labor market. The purpose of the article is to analyze the possibilities of using mobile applications to improve learning efficiency, as well as to identify their impact on student motivation and engagement. The key aspects of the functionality of mobile applications, including elements of gamification and integration with educational platforms, are described. The results on the future of mobile technologies in education and their potential for personalized learning are summarized.

**Keywords:** training, mobile application, platform, structure, program.

В последние годы наблюдается стремительное развитие мобильных технологий, что обуславливает значительный рост числа мобильных приложений, ориентированных на обучение программированию. Эти приложения становятся важными инструментами, значительно облегчающими образовательный процесс и делающими его более доступным и увлекательным для студентов. В данной статье рассматриваются современные мобильные приложения для обучения программированию, их возможности и ограничения, а также перспективы использования в образовательном процессе высших учебных заведений.

Развитие мобильных приложений для обучения программированию началось в начале 2010-х годов, когда мобильные устройства стали более мощными и доступными. Первые мобильные приложения предлагали ограниченные возможности, сосредотачиваясь на обучении базовому синтаксису и решению простых задач. С развитием технологий и увеличением вычислительных мощностей смартфонов и планшетов появились более сложные платформы, которые предлагали практические задания, проекты и систему оценки.

Мобильное приложение для обучения SoloLearn стало одним из первых программ, которое предоставило своим пользователям курсы по таким языкам программирования, как Python, Java и C++, включая интерактивные задачи и тесты. SoloLearn стало первым приложением, которое упрощало процесс обучения, сделав его более интересным для широкого диапазона аудитории [1, С. 498].

По мере развития мобильных приложений некоторые платформы, к примеру timo и Enki, стали реализовывать функции офлайн-обучения, благодаря которым его пользователи могли загружать и принимать уроки, даже не имея подключения к интернету, что обеспечило еще более гибкое обучение. В начале двадцатых годов этого столетия мобильные приложения, предназначенные для обучения программированию, стали более функциональными благодаря облачной интеграции. Одним из примеров можно назвать ruidroid, где можно писать коды Python прямо на мобильных приложениях. Programming hub же применяет различные облачные платформы в целях хранения и реализации кода, тем самым повышаются надежность и скорость приложений.

Кроме того, современные мобильные обучающие приложения активно используют элементы геймификации для того, чтобы поддержать и развивать интерес пользователей к обучению. Примером может служить приложение Sololurn, в котором пользователи зарабатывают баллы и достижения, тем самым обучающий процесс становится более увлекательным и продуктивным. Также благодаря интеграции мобильного приложения с такими образовательными платформами, как Moodle и Google Classroom учителя имеют возможность мониторить прогресс учащихся, назначая при этом задания в самом приложении, что повышает эффективность организации учебного процесса.

Применение мобильного приложения в целях обучения программированию несет в себе немало плюсов. Прежде всего сюда можно отнести то, что они делают учебный процесс более гибким, так как обучающиеся могут учиться в любом месте и в любое удобное им время, что особенно важно в контексте дистанционного и смешанного обучения. Также в данном случае обеспечивается интерактивное обучение, включающее в себя задачи и проекты, которые требуют практического применения знаний. Кроме того, важно отметить возможность в таких приложениях автоматизированной проверки кода, что позволит обучающимся сразу видеть результаты и корректировать код.

Принято классифицировать мобильные приложения для обучения программированию по следующим параметрам.

По типу контента выделяют обучающие приложения, содержащие теоретический контент, пошаговые уроки и задачи (к примеру, SoloLearn и Codecademy); интерактивные среды разработки (к примеру, dcoder и collaborative), позволяющие работать с кодом на мобильных устройствах; и геймифицированные приложения, использующие в процессе обучения программированию игровые элементы.

По уровню сложности приложения делятся на те, которые ориентированы на пользователей без предварительных знаний программирования (например, Kodable и Tynker), на приложения для среднего уровня, предлагающие более сложные задания и проекты (например, Enki и LeetCode), а также на приложения для продвинутых пользователей, предоставляющие возможности для изучения сложных тем и технологий (например, Udemy и Coursera) [2, с. 245].

Ниже представлен обзор обучающих мобильных приложений.

#### 1. SoloLearn.

SoloLearn – это одно из самых популярных мобильных приложений для обучения программированию, доступное на платформах Android и iOS. Приложение предлагает курсы по множеству языков программирования, включая Python, Java, C++, JavaScript, HTML, CSS и многие другие. SoloLearn отличается интуитивно понятный интерфейс и структура уроков, которые разбиты на короткие и легко усваиваемые модули.

Ключевой особенностью приложения SoloLearn служит его комьюнити, где пользователи могут делиться своим кодом, обсуждать вопросы и решать задачи вместе. Приложение также предоставляет возможность соревноваться с другими пользователями в реальном времени, что мотивирует на более активное участие и изучение материала.

Интерфейс приложения представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Интерфейс SoloLearn

Однако, несмотря на широкое разнообразие курсов, SoloLearn фокусируется на базовом уровне знаний и навыков. Это делает его отличным инструментом для начинающих, но ограничивает возможности для тех, кто хочет углубленно изучать сложные темы.

#### 2. Mimo.

Mimo является ещё одним популярным приложением, которое предлагает курсы по различным языкам программирования и технологиям, таким как Python, HTML, CSS, SQL и JavaScript.

Mimo выделяется своим подходом к обучению, ориентированным на создание проектов. Пользователи могут учиться, создавая реальные приложения, веб-сайты или базы данных, что позволяет сразу применять теоретические знания на практике.

Интерфейс приложения представлен на рисунке 2.

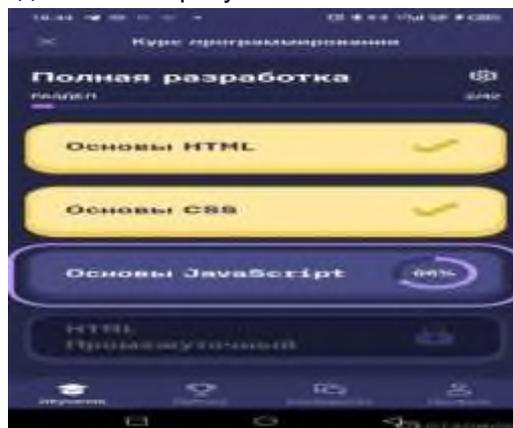


Рисунок 2. Интерфейс Mimo

Приложение предоставляет пошаговые инструкции, практические упражнения и систему прогресса, которая отслеживает достижения пользователя. Mimo также включает интерактивные уроки и тесты, что делает обучение более активным и увлекательным.

Главное ограничение Mimo заключается в его структуре, которая может показаться недостаточно глубокой для студентов, стремящихся к углубленному изучению программирования. Тем не менее, приложение отлично подходит для тех, кто только начинает свой путь в программировании или хочет быстро освоить основы.

### 3. Grasshopper.

Grasshopper – это бесплатное мобильное приложение от Google, созданное специально для начинающих программистов. Оно предлагает курсы по JavaScript и направлено на то, чтобы помочь пользователям освоить базовые навыки программирования через серию интерактивных упражнений.

Интерфейс приложения представлен на рисунке 3.

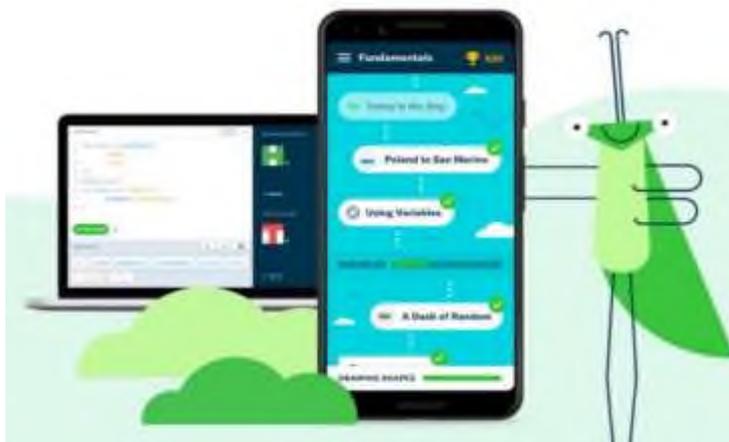


Рисунок 3. Интерфейс Grasshopper

Grasshopper выделяется своим игрофицированным подходом к обучению: пользователи проходят через наборы головоломок и задач, которые требуют написания кода для решения. Благодаря этому обучающий процесс становится более увлекательным и динамичным, в особенности для тех, кто пока еще не умеет программировать.

### 4. Programming Hub

Это мобильное приложение предназначено для обучения программированию на Python, Java, C, C++, JavaScript, HTML и др. Имеющиеся в приложении теоретические занятия и интерактивные задания позволяют его пользователям закрепить полученные знания.

Интерфейс приложения представлен на рисунке 4.

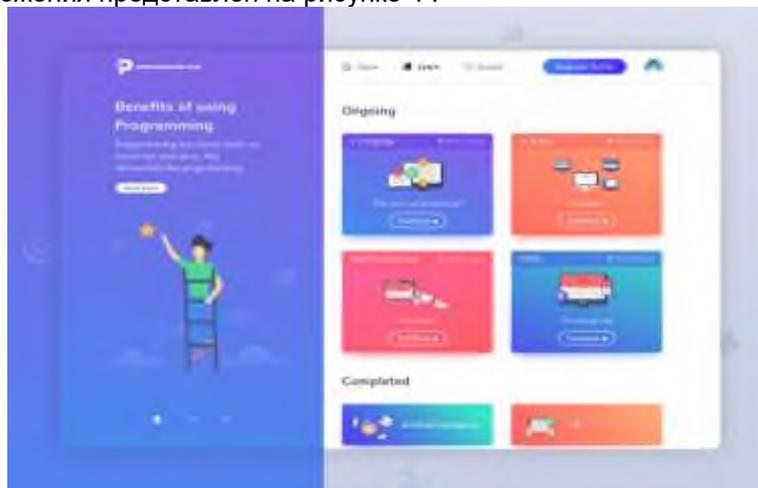


Рисунок 4. Интерфейс Programming Hub

Рассмотренные мобильные приложения предлагают разнообразные подходы к обучению программированию и могут быть полезны для интеграции в образовательный процесс вуза. Они способны дополнить традиционные методы обучения, предоставляя студентам гибкость в изучении материала и возможность учиться в любое время и в любом месте.

В будущем мобильные приложения для программирования будут интегрироваться с искусственным интеллектом, что позволит адаптировать процесс обучения под индивидуальные потребности студентов и автоматически проверять их код. Также возрастет значение совместного программирования в реальном времени через мобильные устройства, что откроет новые горизонты в образовательных технологиях.

Таким образом, мобильные приложения для обучения программированию прошли длинный путь от простых инструментов до сложных платформ, активно используемых в образовательных учреждениях. Преимущества таких приложений очевидны: гибкость, интерактивность, персонализация и доступность. Мобильные технологии уже оказывают значительное влияние на образовательный процесс, и в будущем их роль будет только возрастать [1, с. 193].

#### **Список использованных источников:**

1. Афзалова А. Н. Использование мобильных технологий для организации самостоятельной работы студентов // Образовательные технологии и общество. - 2021. - №4. - С. 497-505.
2. Голицына И. Н., Половникова Н. Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Образовательные технологии и общество. -2021. - №1. - С. 241-252.
3. Груздев С.О. К вопросу о состоянии педагогической теории мобильного обучения // ОНВ. - 2019. - №6 (92). - С. 193-194.

**УДК 004.042**

### **КОХОНЕННІН ӨЗІН-ӨЗІ ҰЙЫМДАСТЫРАТЫН КАРТАЛАРЫ**

Серикбаева Асем Балтабековна  
техника ғалымдарының магистрі,  
аға оқытушы,  
Даулетбаев Темирлан Нурланович,  
студент  
С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ,  
Астана қал., Қазақстан  
e-mail: [ser\\_assem@mail.ru](mailto:ser_assem@mail.ru)

#### **Аңдатпа**

Мақалада нейрондық желілер кластарының бірінің құрылымы мен жұмыс істеу принциптері, сондай - ақ қатені кері тарату әдісі бойынша оқыту қарастырылады - Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын карталары.

**Түйінді сөздер:** . нейронның кіру картасы, нейронның шығу картасы, кіру картасы, айналасы.

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются структура и принципы функционирования одного из классов нейронных сетей, а также обучение по методу обратного распространения ошибки – самоорганизующиеся карты Кохонена.

**Ключевые слова:** карта входа нейрона, карта выхода нейрона, карта входа, окрестность.

#### **Abstract**

The article discusses the structure and principles of functioning of one of the classes of neural networks, as well as learning by the method of error back propagation – self-organizing Kohonen maps.

**Key words:** neuron entry map, neuron exit map, entry map, the neighborhood.

Кохонен желісінің идеясы фин ғалымы Тойво Кохоненге (1982) тиесілі. Желілер жұмысының негізгі принципі - нейронды оқыту ережесіне оның орналасуына қатысты ақпаратты енгізу. Кохонен карталары деп аталатын желілер нейрондық желілердің бір түрі болып табылады, бірақ бақыланбайтын оқытуды пайдаланады. Мұндай оқытуда оқыту жиыны тек кіріс айнымалыларының мәндерінен тұрады, оқу процесінде нейрондардың шығуын анықтамалық мәндермен салыстыру жоқ, яғни. мұндай желі деректер құрылымын түсінуді үйренеді.

Кохоненнің нейрондық желісі негізінен кластерлеу мәселелерін шешу үшін қолданылады, яғни кейбір объектілерді жеке топтарға (кластерлерге) біріктіру. Объектінің белгілі бір кластерге түсуі туралы шешім нейрондық желілердің осы тобының кірісі болып табылатын оның белгілерінің мәндері негізінде қабылданады (Сурет 1).

Өзін-өзі ұйымдастыратын карталарды модельдеу, болжау, үлкен деректер массивтеріндегі заңдылықтарды табу, тәуелсіз белгілер жиынтығын анықтау және ақпаратты қысу мәселелерін шешу үшін пайдалануға болады.

Кохонен желілерінің ең көп тараған қолданылуы-мұғалімсіз жіктеу мәселесін шешу, яғни кластерлеу. Мұндай есепті қою кезінде әрқайсысына кесте жолы (белгілер мәндерінің векторы) сәйкес келетін объектілер жиынтығы беріледі. Бастапқы жиынды кластарға бөлу қажет, яғни әрбір объект үшін ол тиесілі класты табу керек.

## 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> <b>Алғы сөз / Проректор по социально-воспитательной работе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат технических наук Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы. Приветственное слово</b>	3
<i>Жампеисова Корлан Кабыкеновна, д.п.н., профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан.</i> <b>Инновационные методологии в высшем образовании</b>	4
<i>Усольцев Александр Петрович, д.п.н., профессор, Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия.</i> <b>Реализация принципа наглядности при обучении физике в современных условиях</b>	7
<i>Эндерс Петер, д.ф.-м.н., заочный доцент, Университет прикладных наук, г. Вильдау, Германия.</i> <b>Использование оригинальных текстов ведущих мастеров, чтобы очевиднее выявить связи между областями физики</b>	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>Омырғали 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>Удербаяева Н.К., Жарлыкасов Б.Ж.</i> Использование иммерсивных технологий для обучения цифровой грамотности младших школьников	222
<i>Хакимова Т., Слабекова Ж., Закарянова 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 МӘСЕЛЕСЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



#### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Абатов Н.Т.</i> Білім беру жүйесіне реформа жасау – уақыт талабы	232
<i>Абдигалпарова 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 ДАМЫТУДЫҢ 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**

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

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

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

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

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

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

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