



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

Список использованных источников:

1. Национальная академия образования имени И. Алтынсарина Методические рекомендации по организации внутришкольного контроля. – Астана, 2022
2. Т.И. Шамова Содержание и формы внутришкольного контроля. // Наука. Управление. Образование. РФ. 2021 №1, 17-25 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46330722>
3. А.И. Тебякина, И.В. Клемешова Внутришкольный контроль от «А» до «Я». – Москва, 2006 – 50 с.
4. В.И. Мигаль, Е.А. Мигаль Управление современной школой. – Издательство «Учитель». 2005 - 43 с.

УДК 373.6

STEM КОМПЕТЕНЦИИ КАК ПЕРВЫЙ ЭТАП ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Есионова Алла Николаевна
заместитель директора по
учебно – методической работе
КГУ "Школа – лицей отдела
образования города Лисаковска"
Управления образования акимата
Костанайской области.
г. Лисаковск, Казахстан
E-mail: aesionova@inbox.ru

Аннотация

В проекте «STEM компетенции как первый этап профессионального образования школьников» представлены основные направления работы с учащимися в рамках интеграции предметов естественно-математического цикла наук (география, биология, физика, информатика, математика) в системе STEM обучения и профориентации. В статье представлена система практического опыта, включающего поэтапную работу с учащимися в разных форматах учебно-воспитательного процесса (урочная и внеурочная деятельность). Для этого вся работа с учащимися разбита на этапы, где каждый этап — это определенная ступень в познании профессий (педагогические науки, математика, физика, химия, информатика, инжиниринг), составленная на основе «спиральной модели». Даны рекомендации по интегрированному обучению при составлении STEM-проекта.

Ключевые слова: STEM обучение, интеграция предметов, проект, выбор профессии.

Аңдатпа

«STEM құзыреттіліктер Оқушылардың кәсіптік білім беруінің бірінші кезеңі ретінде» жобасында STEM оқыту және кәсіптік бағдарлау жүйесінде ғылымдардың жаратылыстану - математикалық циклі (география, биология, физика, информатика, математика) пәндерін интеграциялау шеңберінде оқушылармен жұмыстың негізгі бағыттары ұсынылған. Мақалада оқу – тәрбие процесінің әртүрлі форматтарындағы оқушылармен кезең-кезеңмен жұмыс жасауды қамтитын практикалық тәжірибе жүйесі (сабақтан тыс және сабақтан тыс жұмыстар) ұсынылған. Ол үшін оқушылармен барлық жұмыс кезеңдерге бөлінеді, мұнда әр кезең «спиральды модель» негізінде құрастырылған мамандықтарды (педагогикалық ғылымдар, математика, физика, химия, информатика, инженерия) танудың белгілі бір кезеңі болып табылады. STEM-жобаны құрастыру кезінде интеграцияланған оқыту бойынша ұсыныстар берілді

Түйінді сөздер: STEM-оқыту, элементтерді біріктіру, жоба, мамандық таңдау.

Abstract

Organization of research activities of student through the STEM learning system. There is update in modernization of knowledge of Kazakhstan directed to the technological development of students. After STEM learning results of research in different countries, we made decision about that it is necessary to implement project activities based on STEM learning to develop creative thinking among students. In that case, there were stages of researching: Study work on the lesson; Research activities in applied courses; Extracurricular activities during the club activities. In conclusion, we came to that STEM learning contribute to the detailed study of the topic in the lesson and improve the quality of knowledge. An interdisciplinary approach in the development of a STEM project contributes to the development of creative thinking among students, which is manifested in the success of students in competitions and Olympiads.

Key words: STEM learning, integration of subjects, project, choose of profession.

В настоящее время, когда в мире происходит очередная промышленная революция, высокотехнологичные инновации и разработки преобразовывают все сферы нашей жизни, меняются и запросы общества, интересы личности. Робототехника, программирование, 3D-моделирование – эти инновации интересуют современных школьников всего мира. В модернизации системы образования Казахстана основным звеном можно считать систему среднего образования. Именно в этой сфере в данный момент происходит обновление, требующее разработки и реализации новых программ, которые помогут обеспечить постепенный, плавный переход на обучение, ориентированное на развитие личности, культуры мышления, самостоятельности и ответственности за выбор своего жизненного пути. Сегодня в школе требуются такие программы, которые нацелены на формирование высокого уровня технологического развития в системе естественно - математических наук, что весьма актуально, учитывая требования современного рынка труда [1, с.23]. Современным детям предстоит развиваться в таких ключевых академических областях, как естественные науки, математика, технологии и инженерия, которые можно объединить одним словом – STEM (S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics, или естественные науки, технология, инженерное искусство, творчество, математика).

Во многих развитых странах мира, например, в Великобритании, Канаде, Австралии, США STEM –обучение строится на основе интегрированного подхода, при котором академические научно-технические концепции изучаются в контексте реальной жизни. Например, в США Национальным Советом по исследованиям (National Research Council) STEM - образование объявлено научно – технической базой государства. Именно STEM является показателем уровня технологического развития страны и основой формирования высокотехнологичной нации. Особенности технологического образования достаточно полно изучены в работах Ю.Л. Хотунцева, В.Е. Шмелева и Ю.В. Крупской на примере опыта Китайской Народной Республики. Реализация технического образования на основе проектной деятельности в Израиле описана в трудах Ю.В. Крупской и Ю.Л. Хотунцева [2, с.65]. В статье Г.В. Пичугиной представлена система работы по данному направлению в Финляндии [3, с.11].

Изучив результаты предыдущих исследований в разных странах мира, мы пришли к выводу о необходимости внедрения проектно - исследовательской деятельности на основе STEM обучения. Именно этот подход при интеграции предметов естественно – математического цикла будет способствовать развитию творческого мышления у учащихся.

Основной идеей проектной деятельности является самостоятельность учащихся во внеурочной учебной деятельности, на кружках и факультативах. Однако начинать эту работу необходимо именно на уроке. Любая практическая деятельность в разработке учебных проектов основывается на фундаментальных знаниях основ наук. Получив академическую основу, дети смогут выполнять весь комплекс действий, необходимый для исследования, это: определять цели исследования, задачи, составлять план и принимать решения относительно хода работы, находить источники информации, применять фундаментальные знания на практике, обобщать и делать выводы. [4, с.8].

STEM- образование направлено на интеграцию разных наук для разработки и получения готового продукта и приобретения в процессе этой деятельности навыков самостоятельного, творческого, экономического мышления.

По результатам проведенной работы запланировано «Исследование в действии» (AR) целями которого являются:

- выделение группы предметов, по которым можно проводить интеграцию;
- выбор методов обучения, которые будут наиболее результативными;
- определение уровней (урочный, внеурочный, прикладные курсы) при работе над проектом.

Проблема AP: как STEM обучение сделать значимым звеном для осознанного и самостоятельного выбора профессии?

Актуальность исследования: на основе STEM - проектирования при интеграции предметов формировать надпредметное мышление, развивать исследовательские навыки у учащихся, формировать инженерно -экономическое мышление, что наиболее важно при выборе профессии.

Цель исследования: организация проектно -исследовательской деятельности учащихся через систему STEM обучения, интеграция предметов ЕМЦ для выбора будущей профессии.

Методы исследования:

-теоретический - изучение научной литературы по теме исследования, проведение анализа результативности работы в данном направлении в других странах;

- эмпирический - целенаправленное наблюдение за учебно – воспитательным процессом, проведение анкетирования учащихся, анализ посещенных уроков, изучение уровня исследовательских навыков у учащихся;

-анализ полученных данных.

Материалы и методы.

В ходе Action Research на сайте школы проведен опрос учащихся с 8 по 11 классы. В анкетировании участвовало 86 учащихся. 61% респондентов хотят заниматься исследовательской деятельностью во внеурочное время (на кружках и факультативах), 39% рассматривают возможность заниматься исследованиями на уроках. На вопрос «Какие предметы вы считаете наиболее важными для выбора будущей профессии?» 80% детей назвали предметы естественно – математического цикла (математика, физика, география, биология, информатика). На вопрос «Считаете ли вы, что интеграция предметов при составлении проекта будет способствовать вашей успешности в изучении конкретных предметов?» все ответили утвердительно (100%). На вопрос «Желаете ли вы заниматься проектной деятельностью в системе STEM?» 58% дали положительный ответ, а 60% детей ориентированы на педагогические и инженерные профессии.

Проанализировав полученные данные пришли к выводу о необходимости использования проектно- исследовательской деятельности как на уроках, так и во внеурочное время для развития творческого мышления и ориентирования на выбор будущей профессии.

Группой Action Research решено было создать программы прикладных курсов, в основе которых будут реализовываться инновационные проекты. При разработке проектов учителям предметникам было рекомендовано основываться на интеграции знаний учащихся из разных областей наук естественно - математического цикла. В рамках урочной системы обратить внимание на практико - ориентированное обучение на основе проектной деятельности. Решено проводить Исследование урока (Lesson study), которое включают рефлексию, опросы и интервьюирование учащихся, а также посещение уроков коллег и проведение видеосъемки уроков с целью определения недостатков и улучшения практик педагогов, коррекции и определения дальнейшей работы для введения STEM - обучения.

Так как многие учащиеся при анкетировании изъявили желание работать в рамках STEM технологий решено было предусмотреть это направление во внеурочной деятельности.

Исходя из этого, группа Action Research решила проводить организационную работу по привлечению к конкурсам и научно – практическим конференциям, в ходе подготовки к которым будут создаваться интеграционные STEM проекты.

Результаты. Обсуждение.

Первый этап включает учебную работу по предмету (география, биология, физика и информатика) с определением целей, соответствующих содержанию обучения, т.е теоретическая подготовка в рамках урока; затем -закрепление теоретических знаний под контролем учителя и самостоятельное выполнение практических работ.

Результатом является интеграция различных методов при формировании функциональной грамотности, когда учащиеся учатся применять знания на практике, создавать самостоятельно задачи исследовательского характера и успешно применять теоретические навыки при решении прикладных задач. Детям интересно, а, значит, увеличивается процент победителей в олимпиадах и конкурсах, повышается качество знаний учащихся школы –лицея.

Второй этап — это экспериментальная и исследовательская деятельность, которая обеспечивает взаимодействие с учащимися на прикладных курсах, курсах по выбору. Например, реализация коммерческих проектов (проекты, которые по окончании исследования получают коммерческое или профессиональное продолжение его создателями), например, проект «Создание временных жилищ» Вихляева Ивана, ученика 11 класса, победителя Республиканских научных соревнований школьников по астрономии и физике космоса им. Тукена Омарова на Байконуре. На таких занятиях учащиеся учатся создавать и самостоятельно применять простое программное обеспечение прикладного и развлекательного характера, успешно применять теоретические навыки при решении прикладных задач. Например, создание географической базы данных, движение циклона с Атлантического океана до города Лисаковска. Это направление работы предполагает следующие этапы: сбор материала по проблеме (теоретическое изучение с использованием дополнительных источников информации); формулировку проблемы; создание итогового продукта. В конечном итоге получаем законченные продукты. Условно их можно разделить на три группы: развлекательные проекты для души (игры, фильмы, мультипликация); практически значимые проекты (учебные пособия, программные продукты, интернет-сайты); коммерческие продукты.

Создание программных продуктов, видеофильмов, электронных пособий обеспечивает развитие индивидуальных творческих способностей учащихся, работа с которыми осуществляется во внеаудиторное время и строится на «субъект-субъективном» уровне межличностных отношений. Решение небольших практических проблем из повседневных классных занятий вырастают в научные проекты, которые учащиеся с успехом представляют на различных конкурсах.

Третий этап – внеурочная работа с учащимися в рамках кружковой деятельности, где происходит сотворческая работа учителя с его воспитанниками. Спираль этой работы включает рассмотрение темы задания, обсуждение принципов и способов реализации, работу над проблемой в группах, анализ результатов. В рамках реализации системы спиральной модели учитель является менеджером, который организует деятельность детей, задействует их знания из разных областей

наук. Учащиеся сами предлагают формы работы, методы решения проблем, учитель увлечен работой вместе с детьми.

Выводы.

Таким образом, практико-ориентированное обучение, при котором академические научно-технические концепции изучаются в контексте реальной жизни, способствуют более детальному изучению темы на уроке и повышают качество знаний. При анализе успеваемости и качества знаний по предметам естественно-математического цикла в течение 2022-2023 учебного года заметили, что процент качества увеличился на 6%.

Междисциплинарный подход при разработке проекта в рамках прикладных курсов и факультативов способствует развитию творческого мышления у учащихся, формирует навык самостоятельности в обучении, где учитель лишь сопровождает их деятельность.

Результаты такой работы видим в успешности учащихся в конкурсах и олимпиадах. По итогам мониторинга олимпиадного движения в школе – лицее выяснилось, что количество участников конкурсов и олимпиад увеличилось на 50%, а призовых мест - на 70%.

Учащийся школы-лицея Поруков Владислав стал победителем Республиканской олимпиады школьников, заняв 1 место в 2021 году, а в 2022, 2023 годах - вторые места. В настоящее время Поруков В., является студентом Костанайского Регионального университета имени А. Байтұрсынұлы. Учащиеся 7 класса Сафронов Богдан и 8 класса Сивков Иван заняли 2-е места на Республиканском этапе олимпиады по географии. Уже не первый год учащиеся нашей школы принимают участие в работе Казахстанского астрономического турнира им. А. Абдильдина «Человек. Земля. Вселенная» (в 2022 году – Гран –При, в 2023 году команда учащихся школы – лицей заняла 2 место). С 2021 по 2023 год учащиеся нашей школы становятся участниками и призерами Московской физико-математической олимпиады «Физтех.Internasional»; олимпиады, проводимой Санкт-Петербургским государственным университетом. Команда НОУ «Эрудит» стала победителем городского и участником областного конкурса «Лучшее Научное общество». Уже есть успехи в конкурсах по робототехнике: Ломовцов Игорь занял 2 место на областной олимпиаде по робототехнике; 1,3 места у Сошникова Антона, Ломовцова Игоря на областном этапе олимпиады по робототехнике «STEM – FEST» в 2023 году. Сивков Иван, Зеленков Денис на Республиканском конкурсе по робототехнике «Robotek Grand Tournament» награждены дипломами первой степени, в 2023 году. На Международном конкурсе по инженерному моделированию- 5 призовых мест (2024 год).

С целью обмена опытом в использовании спирального подхода на основе STEM-обучения организовано сотрудничество с Международным центром по STEM- технологиям (Российская федерация, город Москва). На основе договора с АО «ЭЛТИ-КУДИЦ» реализуется работа экспериментальной площадки «Преемственность дошкольного и начального образования при реализации STEM-образования». В рамках эксперимента реализуется Республиканский проект «Болашак инженерлер» при содействии фонда «Қазақстан халқына», фонда «Арман инженеринг». В этом направлении школа–лицей осуществляет совместную деятельность с городским Межшкольным учебно-производственным комбинатом, который реализуют проект «Инженеры будущего». Разработчики проекта создают условия для практико-ориентированного обучения и профориентации талантливой молодежи на инженерно-технологические специальности.

«Необходимо активнее внедрять STEM- образование. В переводе с английского это сочетание естественных наук, технологий, инженерии и математики. Это дисциплины, которые становятся востребованными в современном мире. Применение такого междисциплинарного и прикладного подхода учит детей критически мыслить. Благодаря этому формируется новое поколение новаторов и изобретателей. Именно они будут способствовать повышению конкурентоспособности страны в будущем. Поэтому необходимо усилить стимул подготовки учащихся и обеспечить интеграцию знаний, практическое применение через выполнение проектных исследовательских работ», - Нурсултан Назарбаев [5].

Список использованных источников:

1. Абикенова Г. STEAM- образование новая методика обучения школьников. Интернет - ресурс.2023год. Международный образовательный портал. Свидетельство СМИ: Л№ ФС-77-57008. [Электронный ресурс]. <https://www.maam.ru/detskijsad/steam-obrazovanie-novaja-metodika-obucheniija-shkolnikov.html>
2. Хотунцев Ю. Л., Насипов А. Ж. Технологическое образование школьников в Великобритании, Франции, США, Австралии, Швеции и Нидерландах//, Наука и школа. -1999.-№1.-С. 67–71.
3. Пичугина Г.В. Технологическое образование школьников Финляндии: опыт реализации междисциплинарного подхода // Школа и производство. - 2015. -№ 3. - С. 9-14.
4. Сидоров С. В. Проектная система обучения (метод проектов)//Сидоров С. В. Сайт педагога-исследователя-URL: [Электронный ресурс]http://si-sv.com/publ/14–1–0–187
- 5 Н.А. Назарбаев: В Казахстане необходимо внедрять STEAM- образование BNEWС /Новости. https://baigenews.kz/o_kluhevih_napravleniyah_razvitiya_nish_rasskazal_glava_gosudarstva_17463/

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 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 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**

**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
(Педагогикалық институт ғимараты, Тәуелсіздік к-сі
118, 419 каб.).
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (ішкі 115)**

**Адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47
(корпус Педагогического института, 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**