



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

Заключение. Исследование современного состояния и перспектив развития информатики как науки, а также её преподавания в казахстанских школах, выявило ряд важных аспектов. Информатика продолжает играть ключевую роль в технологическом прогрессе и цифровой трансформации общества. В Казахстане наблюдается растущий интерес к этой области среди учащихся, что создает благоприятную почву для дальнейшего развития IT-сектора страны.

Внедрение инновационных методик преподавания, таких как проектно-ориентированное обучение и геймификация, показало значительное повышение эффективности образовательного процесса. Особенно важным является акцент на практическом применении знаний и развитии "soft skills", что соответствует требованиям современного рынка труда.

Для дальнейшего совершенствования преподавания информатики необходимо продолжать обновление учебных программ, укреплять связи с IT-индустрией и повышать квалификацию педагогов. Создание специализированных IT-классов и использование передовых образовательных технологий позволит подготовить новое поколение специалистов, способных внести значительный вклад в развитие цифровой экономики Казахстана.

Список использованных источников:

1. Закон Республики Казахстан "О науке" от 18 февраля 2011 года № 407-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2024 года).
2. Калимолдаев М.Н. Искусственный интеллект и инновационные методы в информационных технологиях. // Алматы: Институт информационных и вычислительных технологий, 2022.
3. Мутанов Г.М. Информационные системы в управлении образованием. // Нур-Султан: Издательство ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2021.
4. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б. Современные тенденции в преподавании информатики в школах Казахстана // Вестник КазНПУ им. Абая. Серия "Физико-математические науки". 2023. №2(74). С. 112-120.
5. Государственная программа "Цифровой Казахстан" на 2018-2022 годы.

УДК 372.862

РОБОТТЫҢ СЫЗЫҚ БОЙЫМЕН ҚОЗҒАЛЫСЫНЫҢ «ТОЛҚЫН» АЛГОРИТМІ

Даулетбаева Гульсим Байсултановна
жаратылыстану ғылымдарының магистрі,
аға оқытушы
А. Байтұрсынұлы атыдағы ҚӨУ,
Қазақстан, Қостанай қ.,
E-mail: dgb1976@mail.ru
Қостанай Ерсұлтан
«Информатика, робототехника
және жобалау» ББ 2 курс студенті
А. Байтұрсынұлы атыдағы ҚӨУ,
Қазақстан, Қостанай қ.
Даулетбаева Айтолқын
«SoftwareEngineering» ББ
1 курс студенті
Astana IT University,
Қазақстан, Астана қ.

Аңдатпа

Бұл мақалада роботтың сызық бойымен қозғалысын басқаруға арналған «Толқын» алгоритмі талқыланады. Алгоритм роботтың тегіс және басқарылатын қозғалысын қамтамасыз ететін синус функциясын пайдалануға негізделген. Алгоритмнің негізгі жұмыс принципі сипатталған, сонымен қатар оны жүзеге асыруға арналған бағдарламалардың мысалдары келтірілген.

Түйінді сөздер: робототехника, «Толқын», алгоритм, сызық бойымен қозғалыс, роботты басқару.

Аннотация

В данной статье рассматривается алгоритм "Волна" для управления движением робота по линии. Алгоритм основывается на использовании синусоидальной функции, что обеспечивает плавное и контролируемое движение робота. Описан основной принцип работы алгоритма, а так же представлены примеры программ для его реализации.

Ключевые слова: робототехника, «Волна», алгоритм, движение по линии, управление роботом.

Abstract

This article discusses the "Wave" algorithm for controlling the movement of a robot along a line. The algorithm is based on the use of a sinusoidal function, which ensures smooth and controlled movement of the robot. The basic principle of the algorithm is described, and examples of programs for its implementation are presented.

Keywords: robotics, "Wave", algorithm, movement along a line, robot control.

Робототехника - автоматтандыру мен инновациялар үшін шексіз мүмкіндіктер беретін жылдам дамып келе жатқан сала. Роботтарды басқарудың маңызды аспектілерінің бірі – тегіс және тұрақты қозғалысты қамтамасыз ету. «Толқын» алгоритмі немесе синустық озғалыс – бұған қолжеткізудің бір әдісі.

«Толқын» алгоритмінің негіздері

«Толқын» (немесе «синус қозғалысы») алгоритмі түзу сызықта бірқалыпты робот қозғалысын жасау үшін жиі пайдаланылады. Негізгі идея – роботтың кенеттен серпілу мен сілкіністерді болдырмайтын синусоидалы жолмен қозғалуы. Толқын алгоритмі қозғалыс жолын генерациялау үшін синус функциясын пайдалануға негізделген. Бұл роботқа түзусызықта емес, синус толқынында қозғалуға мүмкіндік береді, бұл тегіс және басқарылатын қозғалысты қамтамасыз етеді. Алгоритмнің негізгі параметрлеріне амплитуда (сызықтан максималды ауытқу), жиілік (уақыт бірлігінде қанша синусоидтар өтеді) және қозғалыс ұзақтығы жатады.

«Толқын» алгоритмінің жұмыс принципі келесідей:

1. Синусоидалы қозғалыс траекториясын құру.
2. Уақыт пен синусоидтық параметрлер негізінде роботтың ағымдағы орнын анықтау.
3. Берілген траектория бойынша робот жетектерін басқару.

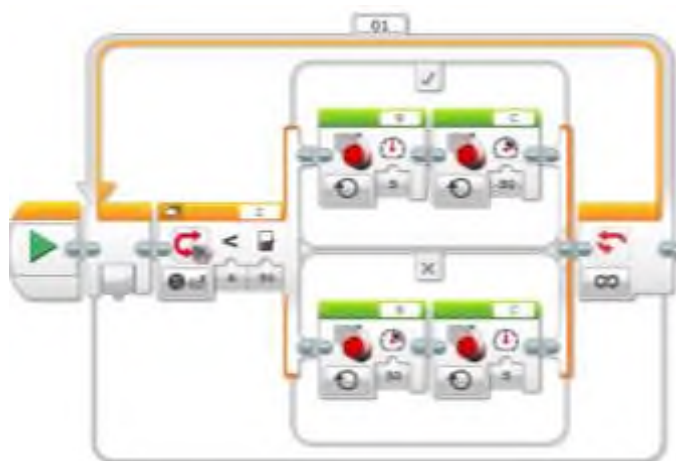
Бір сызық бойымен қозғалатын роботқа арналған «Толқын» алгоритмі «Зигзаг» алгоритміне ұқсас, бірақ қашықтықты тезірек және тегіс өтуге арналған. Оның «Зигзагтан» айырмашылығы – робот доғамен айналады. Қозғалтқыштар белгілі бір жылдамдықпен жұмысістейді, мысалы, 60 және 10, 50 және 5. Бұл мәндер сызықтың қисықтығы мен қалыңдығына, сондай-ақ роботтың құрылымына байланысты эксперименталды түрде таңдалады.

Біртүсті сенсоры бар роботы жылжыту үшін «Толқын» алгоритмін пайдаланған кезде, робота бір ғана сенсордың болуына байланысты сызықтан ауытқу мүмкіндігін ескеру қажет. Түс сенсорының дұрыс орнатылғанын және сызықты тану үшін калибрленгенін тексеру қажет (әдетте контрасты фонға қара немесе ақ).

Жеңілдетілген алгоритмді қарастырайық:

1. Робот алға жылжи бастайды.
2. Түс сенсорынан деректерді үздіксіз оқиды.
3. Түс сенсоры сызықтан ауытқуды анықтаса (мысалы, ашық түсті), робот өзінің траекториясын реттей бастайды.

Бір түсті сенсоры бар роботтың «Толқын» алгоритмі бойынша жүру программасы 1-ші суретте көрсетілген. Бұл алгоритм түс сенсорының көрсеткіштеріне байланысты солға немесе тікелей қозғалысты реттеуді қарапайым басқаруға негізделген.



Сурет 1. Бір түсті сенсоры бар роботтың «Толқын» алгоритмі бойынша сызық бойымен жүру программасы

Екі түсті сенсоры бар роботтың «Толқын» алгоритмі бойынша сызық бойымен жүру программасы 2-ші суретте көрсетілген. Роботтың сызық бойымен жүрудің «Толқын» алгоритмінде екі түсті сенсорды пайдалану роботтың тапсырма орындауының дәлдігі мен сенімділігін айтарлықтай

жақсартады. Және де, екі түсті сенсорды пайдалану роботтың сызыққа қатысты орнын дәлірек анықтауды қамтамасыз етеді, бұл өз кезегінде қозғалысты басқару сапасын жақсартады. Бұл алгоритіммен басқарылатын робот күрт бұрылыстар кезінде сызықтан шығып кету мүмкіндігі болады. Және де жылдамдық артқанда, дәлдікті жоғалту мүмкіндігі бар.

Екі түсті сенсорды пайдаланудың артықшылықтары:

Жоғары дәлдік: Екі түсті сенсорлар қозғалыс сапасын жақсартатын сызыққа қатысты роботтың орнын дәлірек анықтауды қамтамасыз етеді.

Тұрақтылық: синусоидалы қозғалыс жолы кенет серпілістер мен тербелістерді болдырмайды, бұл жоғары дәлдіктегі тапсырмалар үшін маңызды.

Бейімделу: «Толқын» алгоритмі әртүрлі жағдайлар мен беттерге бейімделе алады, бұл оны көптеген тапсырмалар үшін әмбебап құрал етеді.



Сурет 2. Екі түсті сенсоры бар роботтың «Толқын» алгоритмі бойынша сызық бойымен жүру программасы

Роботты сызық бойымен жылжыту үшін «Толқын» алгоритмін пайдалану кезінде келесі факторларды ескеру маңызды:

Параметрлерді орнату дәлдігі: тұрақты және тегіс қозғалысты қамтамасыз ету үшін амплитуда мен жиілікті дұрыс реттеу керек. Қате параметрлер роботтың тиімсіз немесе тіпті дұрыс емес қозғалысына әкелуі мүмкін.

Энергияны тұтыну: «Толқын» алгоритмі траекторияның тұрақты өзгеруіне байланысты көбірек энергияны тұтынуы мүмкін. Мұны, әсіресе робот батареямен жұмыс істейтін болса, ескеру қажет.

Жабдықтың үйлесімділігі: Пайдаланылған қозғалтқыштар мен контроллерлердің синусоидалы қозғалысты қолдайтынына және қажетті дәлдік пен жылдамдықпен жұмыс істей алатынына көз жеткізіңіз.

Жұмыс шарттары: «Толқын» алгоритмі тегіс емес немесе тайпақ беттерде тиімді болмауы мүмкін. Сондай-ақ робот жолындағы кедергілер мүмкіндігін ескеру қажет.

Тестілеу және жөндеу: Алгоритмді нақты жағдайларда қолданбас бұрын оның сенімділігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін мұқият тестілеу және жөндеуден өту керек.

Деректерді және сенсорды өңдеу: нақты уақытта қозғалыс траекториясын реттеу үшін сенсор деректерін өңдеуді жүзеге асыру, бұл соқтығыстар мен басқа да күтпеген жағдайларды болдырмайды.

Осы факторларды ескере отырып, роботты сызық бойымен жылжыту үшін «Толқын» алгоритмді тиімді пайдалана аласыз.

Роботтың сызық бойымен жүрудің «Толқын» алгоритмін пайдаланудың бірнеше артықшылықтар мен кемшіліктері бар.

Артықшылықтары:

- алгоритмді түсіну және іске асыру оңай
- робот біркелкі бұрылыстармен сызық бойымен жүре алады;
- маршруттың жылдамдығы айтарлықтай жоғары,
- амплитуда мен жиілік параметрлерін нақты талаптар мен жұмыс жағдайларына оңай реттеуге болады,
- роботқа кенеттен серпілу мен сілкіністерді болдырмай, біркелкі қозғалуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе жоғары дәлдіктегі тапсырмалар үшін маңызды.

Кемшіліктері:

- траекторияның тұрақты өзгеруіне байланысты көбірек қуатты тұтынуы мүмкін,
- күрт бұрылыстар кезінде сызықтан шығып кету мүмкіндігі ,
- тапсырмалардың барлық түрлері үшін әрқашан қолайлы емес, түзу сызықты қозғалыс қажет болған тапсырмаларда тиімділігі төмен болуы мүмкін.

Қорыта айтқанда, «Толқын» алгоритмі роботтардың қозғалысын басқарудың, тегіс және басқарылатын қозғалысты қамтамасыз ететін қуатты құрал болып табылады. Оның қарапайымдылығы мен тиімділігі оны әртүрлі роботтық тапсырмалар үшін тамаша таңдау етеді. Оның артықшылықтарына қарамастан, әрбір тапсырма бірегей және ең жақсы нәтижелерге қол жеткізу үшін мұқият параметрлерді қажет ететінін есте ұстаған жөн.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Даулетбаева Г.Б. Білім робототехникасы. Оқу құралы. Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, - 2022ж – 82 б.

1. <https://toltekplus.ru/>

3. Создание робота автономного движения по линии / И. В. Рядчиков, С. Г. Сеница, Б. О. Брагин [и др.]. — Текст : непосредственный // Технические науки: проблемы и перспективы : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2015 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2015. — С. 19-25. — URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/126/8482/> (дата обращения: 28.10.2024).

УДК 372.862

LEGO РОБОТЫНЫҢ СЫЗЫҚ БОЙЫМЕН ҚОЗҒАЛУҒА АРНАЛҒАН «ЗИГЗАГ» АЛГОРИТМІН ІСКЕ АСЫРУ

Даулетбаева Гульсим Байсултановна
Жаратылыстану ғылымдарының магистрі,
аға оқытушы

А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ,
Қазақстан, қ. Қостанай,
E-mail: dgb1976@mail.ru

Келебаева Амина
«Информатика, робототехника және жобалау» ББ
2 курс студенті

А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ,
Қазақстан, қ. Қостанай
Ошанова Камила

«Информатика, робототехника және жобалау» ББ
2 курс студенті

А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ,
Қазақстан, қ. Қостанай,

Аңдатпа

Бұл мақалада автономды мобильді роботтардың негізгі болып табылатын робототехникадағы сызық бойымен қозғалу тақырыбы талқыланады. Мақалада түсті датчиктерді пайдалануды қоса алғанда, сызықтық жүйелердің жұмысының негізгі принциптері берілген. Содан кейін ол сенсор деректерін өңдеу және робот қозғалысын басқару үшін қолданылатын әртүрлі алгоритмдерді сипаттайды. Сонымен қатар, мақалада осы тапсырманы орындауға қабілетті роботтардың танымал конструкциялары талданады. Сызық бойымен жүру сапасына әсер ететін факторлар, соның ішінде жарықтандыру мен бетінің сапасы қарастырылады.

Түйінді сөздер: робототехника, түстік сенсор, сызық бойымен жүру, полигон, сайыс.

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**