



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

С точки зрения педагогики, PBL требует от учителя более гибкого подхода к преподаванию. Учитель в ситуации где ученик не приспособлен к самостоятельной работе должен оказывать поддержку, создавать условия где ошибки воспринимаются как часть учебного процесса, а не как провалы. Учитель становится не просто источником знаний, а наставником и помощником в процессе решения задач. Это изменяет роль учителя в учебном процессе и требует новых подходов к организации работы в классе.

#### Заклучение

Проблемное обучения является инновационным подходом к обучению. Оно не только развивает у школьников навыки критического мышления, логического анализа и самостоятельного поиска решений, что особенно важно в условиях быстро меняющихся требований к образовательным стандартам, но и развивает коммуникацию и умение работать в группе. Также мы рассмотрели традиционный подход к преподаванию относительно проблемного обучения, выявили что традиционный подход сильно уступает проблемному обучению и не соответствует современным стандартам образования. Рассмотрели стратегию внедрения проблемного обучения и психолого-педагогические аспекты внедрения, выявили какие проблемы могут вызвать проблемное обучения у учащихся и что стоит предпринять

Педагогу чтобы ученики преодолели свои сложности при переходе на проблемное обучение.

#### Список использованных источников:

1. Белкин, А. С. Проблемное обучение в современной школе. // Физика в школе, 2016, 2(5), с. 23-30.
2. Петров, А. И. Современные методы преподавания физики. — Москва: Издательство МГУ, 2020. с. 14.
3. Кузнецова, О. Н. Влияние проблемного обучения на успеваемость учеников. // Педагогика, 2020, 4(1), с. 10-15.
4. Marcinauskas, L., Iljinas, A., Čyviėnė, J., & Stankus, V. Проблемное обучение в сравнении с традиционным обучением на курсах физики для студентов инженерных программ // *Educational Sciences*, 2024, Т. 14, № 2. с. 154. DOI: 10.3390/educsci14020154.
5. Mazzolini, A. P. Уроки, усвоенные и не усвоенные: Проблемное обучение как постоянный спутник // *Physics Education Today: Innovative Methodologies, Tools and Evaluation*, Springer, 2024. с. 3-18.

ӨЖ 372.853

### ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ТАПСЫРМАЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Фазылахметова Аружан Болатқызы  
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ магистранты  
Нупирова Арайлым Маратовна  
жаратылыстану ғылымдарының магистрі  
Қостанай қ., Қазақстан  
E-mail: [afazylahetova@bk.ru](mailto:afazylahetova@bk.ru)

#### Аңдатпа

Бұл мақалада біз жаратылыстану-ғылыми сауаттылықтың құрылымын көрсеттік, оны қалыптастыруға арналған тапсырмалардың ерекшеліктерін қарастырдық (физика сабақтарында даму үшін ең қолайлысы ретінде), біз зерттеген барлық әдістемелік ұсыныстарды ескердік, қорытынды жасадық.

**Түйінді сөздер:** жаратылыстану-ғылыми сауаттылық, физика, эксперименттік тапсырмалар, зертханалық жұмыс.

#### Аннотация

В данной статье мы показали структуру естественно-научной грамотности, рассмотрели особенности заданий на ее формирование (как наиболее подходящих для развития на уроках физики), учли все изученные нами методические рекомендации, сделали выводы.

**Ключевые слова:** естественно-научная грамотность, физика, экспериментальные задания, лабораторная работа.

#### Abstract

In this article, we showed the structure of natural science literacy, considered the features of tasks for its formation (as the most suitable for development in physics lessons), took into account all the methodological recommendations we studied, and drew conclusions.

**Keywords:** natural science literacy, physics, experimental tasks, laboratory work.

Оқушылардың физика пәні бойынша жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыру міндеті негізгі және орта мектептерде әртүрлі жолдармен шешіледі, атап айтқанда, эксперименттік оқыту жағын күшейту, оқушылардың өз бетінше жұмыс істеуін ұйымдастыру және зерттеу жұмыстарын жүргізу арқылы.

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық – бұл бірнеше мектеп пәндерін: физика, химия, биология, география және астрономияны оқу барысында қалыптасатын пәнаралық білім нәтижесі. Олардың әрқайсысы жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыруға өз үлесін қосады. Біздің ойымызша, басты рөлді «физика» пәні атқарады. Дәл осы физика пәнін оқу барысында оқушылардың зерттеу жұмыстарына: зертханалық жұмыстарға, физикалық практикумдарға, жобалық-зерттеу қызметіне және басқа да әрекеттерге ерекше назар аударылады. Олардың барлығы жаратылыстану-ғылыми сауаттылығының құрылымын құрайтын құзыреттерді дамытуға бағытталған.

Оқушылардың танымдық мотивациясының төмендігі мәселесі бар. Мұны шешу үшін оқушыларды оқу процесіне қызықтыру қажет, осылайша олар сабаққа тек қатысып қана қоймай, оқу процесіне белсенді қатысуы тиіс. Бұл мақсатта оқушылардың өз бетінше, топпен немесе мұғалімнің көмегімен орындай алатын түрлі тапсырмаларды пайдалану керек деп санаймыз. Оқушылар үшін ең қызықты жұмыстардың бірі – зерттеу және эксперименттік қызмет. Бұл жердегі мәселе - жаратылыстану-ғылымсауаттылығын қалыптастыруға арналған оқу-әдістемелік әдебиеттің жетіспеушілігі. Жаратылыстану-ғылыми цикліндегі әдебиеттер жеткілікті болғанымен, өкінішке орай, жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған эксперименттік және зерттеу қызметін ұйымдастыру мен өткізу бойынша мұғалімдер мен оқушыларға арналған әдістемелік құралдар аз. Жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын дамытуға арналған эксперименттік тапсырмаларды іріктеу және оларға әдістемелік түсініктеме беру мәселесі де өзекті болып отыр.

Эксперименттік физикалық тапсырмалар – бұл экспериментпен және зерттеу қызметімен байланысты физикалық тапсырмалар. Олар әртүрлі өлшеулерді жүргізуді, физикалық құбылыстар мен заңдарды қайта жасауды, физикалық процестерді бақылауды, электр тізбектерін құрастыруды, құралдардың жұмыс принциптерін зерттеуді, сондай-ақ олардың физика заңдарына сәйкес жұмыс істеуін және әртүрлі тәуелділіктерді зерттеуді қамтиды. Ешбір тақырып тек теориялық оқумен шектелмеуі керек, сол сияқты, практикалық жұмыс оның ғылыми негізін оқып-үйренбей орындалмауы тиіс. Оқушылар демонстрация, эксперимент немесе зертханалық жұмыс арқылы қарастырылған тақырыпты тиімдірек меңгереді. Теория мен практиканың үйлесімді бірігуі қажетті білім беру және тәрбиелік нәтижеге қол жеткізуге, педагогика мен мемлекеттік білім стандарттарының талаптарын орындауға мүмкіндік береді. Экспериментсіз физиканы толыққанды оқыту мүмкін емес; тек сөзбен оқыту формализм мен механикалық жаттауға әкеледі. Физиканы тек теориялық мәліметтер негізінде, тәжірибені қоспай оқыту оқушылар үшін физика құбылыстарын түсіндіруді қиындатып, сабақты қызықсыз етеді, ал бұл құбылыстар біз күнделікті өмірде жиі кездестіретін жайттар.

Әдебиетте физикалық эксперименттердің әртүрлі жіктеулері берілген. Біздің ойымызша, ең негізгілері – С.Е. Каменецкий мен А.А. Каменскийдің жіктеулері. Каменецкийдің жіктеуі бойынша эксперименттік тапсырмалар формасына қарай бөлінсе, Каменскийдің жіктеуі бойынша олардың мазмұнына қарай бөлінеді. Бұл авторлардың жіктеулері қазіргі мектеп тәжірибесінде ең кеңінен таралған және қолданылып келеді.

С.Е. Каменецкийдің жіктеуі бойынша мектепте физиканы оқыту тәжірибесінде үш негізгі зертханалық жұмыс түрі қалыптасқан:

- фронтальды зертханалық жұмыстар;
- физикалық практикум;
- үйдегі эксперименттік жұмыстар.

Фронтальды зертханалық жұмыстар – бұл барлық оқушылар бірдей жабдықты пайдалана отырып, бірдей экспериментті қатар орындайтын практикалық жұмыстар түрі.

Физикалық практикум физика курсының әртүрлі тақырыптарынан алынған білімді қайталау, тереңдету, кеңейту және қорыту; күрделірек жабдықтар мен эксперименттерді қолдану арқылы оқушылардың эксперименттік дағдыларын дамыту; сондай-ақ экспериментпен байланысты есептерді өз бетінше шешу қабілеттерін қалыптастыру мақсатында өткізіледі.

Үй эксперименттік жұмыстары – оқушылардың мектептен тыс, үйде, мұғалімнің жұмыстың барысына тікелей бақылаусыз өткізілетін ең қарапайым дербес эксперименті. Демонстрациялық эксперимент – оқу физикалық экспериментінің құрамдас бөліктерінің бірі және мұғалімнің демонстрациялық үстелде арнайы құралдардың көмегімен физикалық құбылыстарды көрсетуі болып табылады. Ол иллюстративті эмпирикалық оқыту әдістеріне жатады.

С.Е. Каменецкийдің классификациясына сәйкес, келесі үш зертханалық сабақ түрін атап өтуге болады: материалдардың созылуы және қысылуы зертханалық сабағы, оның барысында оқушылар деформация мен кернеудің жүктеме шамасына тәуелділігін зерттей алады; материалдардың иілуі және бұралуы зертханалық сабағы, оның барысында оқушылар деформация мен кернеудің күш моментінің шамасына тәуелділігін зерттей алады; материалдардың соққысы және тозуы зертханалық сабағы, оның барысында оқушылар соққы жүктемесі мен үйкелістің материалдардың механикалық қасиеттеріне әсерін зерттей алады. Бұл зертханалық сабақтар оқушыларға тек деформацияланған

денелер механикасының теориялық негіздерін зерттеуге ғана емес, сонымен қатар материалдардың қасиеттерін зерттеу әдістерімен практикалық түрде танысуға мүмкіндік береді.

Физикалық эксперименттің екінші классификациясын А.А. Каменский ұсынды: құбылыстар мен процестердің сипаттамалары туралы дәл деректер алуға бағытталған физикалық шамаларды өлшеу эксперименттері; теориялық болжамдарды растайтын немесе теріске шығару бағытындайргелі заңдар мен теорияларды тексеру эксперименттері; берілген қасиеттерімен жаңа материалдар мен құрылғыларды әзірлеуге бағытталған жаңа материалдар мен технологияларды жасау эксперименттері; жоғары температура, қысым және басқа экстремалды жағдайларда заттардың өзгерісін түсінуге бағытталған, экстремалды жағдайларда физикалық құбылыстарды зерттеу эксперименттері. жаңа энергия көздерін әзірлеуге және бар энергетикалық жүйелердің тиімділігін арттыруға бағытталған жаңа энергетикалық технологияларды құру эксперименттері.

Біз эксперименттік тапсырмалардың келесі түрлерін анықтадық, олар жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыру кезінде пайдаланылуы мүмкін тапсырмалар:

- Эксперименталды түрде физиканың ең маңызды қатынастары анықталады немесе тексеріледі (мысалы, 8 сыныптағы «Амперметр және вольтметр арқылы өткізгіштің кедергісін өлшеу» зертханалық жұмысы).

- Оқушылар физикалық шамаларды өлшеу әдістерімен танысады (мысалы, 7 сыныптағы «Кішкентай денелердің өлшемдерін өлшеу» зертханалық жұмысы).

- Бізді қоршаған айналамыздағы әлемнің әртүрлі табиғи объектілерінің физикалық қасиеттерін зерттеу (мысалы, 8 сыныптағы «Қатты дененің меншікті жылу сыйымдылығын анықтау» зертханалық жұмысы).

- *Физико-инженерлік моделдеу тапсырмалары* (мысалы, 7 сыныптағы «Қатты дененің тірекке түсіретін қысымын өлшеу» зертханалық жұмысы).

Бұл эксперименттік тапсырмалардың өткізілетін формасы бірдей, олар оқушыларға гипотезаларды ұсынуға, бақылау мен зерттеу нәтижелері арқылы түзетулер енгізуге, құбылыстар арасындағы себеп-салдар байланыстарын, сондай-ақ денелер мен құбылыстардың қасиеттерін сипаттайтын шамалар арасындағы байланыстарды анықтауға үйретуге арналған.

Жоғарыда эксперименттік жіктеудің тек аз ғана бөлігі келтірілген тапсырмалар, шын мәнінде, олардың көптігі мен әр автордың өз міндеттері бар (автордың зерттеу және сипаттау кезінде зерттейтін ерекшеліктеріне байланысты). Ғылыми білімнің кеңеюімен эксперименттік әдісті қолдану ауқымы да кеңейеді.

Сонымен қатар, эксперименттік тапсырмалар негізінде зерттеу қызметінде қол жеткізуіміз керек міндеттерге байланысты олардың әртүрлі түрлері бірігіп, жаратылыстану циклінің жалпы контекстік жағдайын құра алады.

Осылайша, оқушыларда *жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын* қалыптастырудың тиімді әдістерінің бірі олардың жаратылыстану-ғылыми цикл пәндерін, соның ішінде физиканы зерттеудегі эксперименттік қызметі болып табылады. Бұл *жаратылыстану-ғылыми сауаттылығының* дағдыларын қалыптастыруға бағытталған эксперименттік тапсырмалар, мысалы: әр түрлі формада ұсынылған деректерді түсіндіру негізінде қорытындыларды талдау, тұжырымдау; зерттеу мақсатын оның барысын немесе зерттеушілердің әрекеттерін қысқаша сипаттау арқылы тану және тұжырымдау; гипотезалар жасау және оларды тексерудің мүмкін жолдарын ұсыну.

#### **Әдебиеттер тізімі:**

1. TIMSS және PISA халықаралық зерттеулерге оқушыларды дайындауға арналға несептер жинағы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2016.

2. PISA халықаралық зерттеуі. Әдістемелік құрал. – Астана: ҰББСБО, 2012

3. Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр

4. Түйебаев М.Қ. Жаңа технологиялардың оқу мен оқытудағы құзыреттілікті қалыптастыруға әсері. Түркістан, 2023. – 188б.

5. Каменский, А.А. Физический эксперимент: классификация, методика, организация. - М.: Наука, 1984.

**УДК 528.942**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РЕАЛИЗАЦИИ КОЛЛАБОРАТИВНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ**

Ховалкина Александра  
4 курс, ОП 6В01502-Физика,  
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы

## 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>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 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**

**Компьютерлік беттеу:  
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)**

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

---

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

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

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

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