

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ  
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
КЕАҚ «АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ  
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университетінің»  
Өмірзақ Сұлтанғазин атындағы  
педагогикалық институты



BAHTURSYNULY  
UNIVERSITY

«ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУДЕГІ  
ДӘСТҮРЛЕР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР»  
**АТТЫ СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ**  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ**  
«ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ  
В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ»  
МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ –  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

г. Костанай, 20.11.2025 г.

УДК 37.0  
ББК 74.00  
3 - 21

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; **Наурызбаева Эльмира Кенжеғалиевна** Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Академиялық мәселелер жөніндегі проректоры, Басқарма мүшесі, тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент); **Жарлығасов Женис Бахытбекович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; **Сильвия Адамцова**, гуманитарлық ғылымдар магистрі, философия докторы (PhD), Экономикалық университеті Братиславада, Словакия; **Сухов Михаил Васильевич**, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ОМУ) доценті, Челябині, Ресей; **Радченко Татьяна Александровна**, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі; **Алимбаев Алибек Алпысбаевич**, PhD докторы, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының профессор ассистенті; **Телегина Оксана Станиславовна**, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы; **Шумейко Татьяна Степановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының.

3- 21

«Заманауи білім берудегі дәстүрлер мен инновациялар»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2025» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2025 жылдың 20 қараша. Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2025. – 1322 б.

«Традиции и инновации в современном образовании»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2025», 20 ноября 2025 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2025 – 1322 с.

**ISBN 978-601-356-621-4**

«Сұлтанғазин оқулары–2025» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдар жинағында білім берудің заманауи даму бағыттары, цифрлық трансформация жағдайындағы педагогикалық үдерістер және білім беру мазмұнын жаңғырту мәселелері қарастырылады. Отандық және шетелдік авторлардың мақалаларында педагогикалық және жаратылыстану-ғылыми білім беру, құзыреттілікке негізделген оқыту, интерактивті және инновациялық педагогикалық технологиялар, сондай-ақ білім алушылардың кәсіби, мета- және цифрлық құзыреттерін қалыптастыру мәселелері талданады. Жинақта жоғары білім беру жүйесінде жасанды интеллект пен цифрлық құралдарды қолдану, болашақ педагогтар мен ХХІ ғасыр мамандарын даярлаудың практикалық бағдарлы модельдері ерекше назарға алынады. Жинақ ғалымдарға, жоғары оқу орындарының оқытушыларына, докторанттарға, магистранттар мен студенттерге, сондай-ақ заманауи білім беру мәселелеріне қызығушылық танытатын мамандарға арналған.

Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения–2025» отражает современные научные подходы к развитию образования в условиях цифровой трансформации и глобальных изменений. В статьях отечественных и зарубежных авторов рассматриваются проблемы и перспективы педагогического и естественно-научного образования, компетентностно-ориентированного обучения, интерактивных и инновационных педагогических технологий, а также формирования профессиональных, мета- и цифровых компетенций обучающихся. Особое внимание уделяется роли высшего образования в подготовке педагогов и специалистов XXI века, вопросам внедрения искусственного интеллекта, цифровых инструментов и практико-ориентированных моделей обучения. Сборник предназначен для учёных, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, магистрантов и студентов, а также специалистов, интересующихся актуальными направлениями развития современного образования.

**ISBN 978-601-356-621-4**



УДК 37.0  
ББК 74.00

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2025  
© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2025

Қорыта айтқанда, 6-сынып оқушыларын математикалық модельдеуге STEM-жобалар арқылы үйрету – математикалық сауаттылықты арттырудың тиімді жолдарының бірі. STEM-интеграциясы арқылы оқушылар нақты өмірлік міндеттерді шешуге бейімделеді, зерттеу және инженерлік ойлау қабілеттерін дамытады. Мұндай тәсіл білім мен өмір арасындағы байланысты нығайтып, оқушылардың ХХІ ғасыр дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

### **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. Қазақстан Республикасының Орта білім мазмұнын жаңарту тұжырымдамасы. – Астана, 2023.
2. Bybee, R. W. STEM Education: What It Is and Why It Matters. – NSTA Press, 2013.
3. Кулешова А.А. Математикалық модельдеу арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын дамыту. – Педагогика және психология, №2, 2022.
4. Әбдіқалықова Г.Н. STEM-білім беру әдістемесі. – Алматы: Рауан, 2021.
5. Г.Ногайбаева, С.Жумажанова «Развитие STEM – образования в мире и Казахстане» \ «Білімді ел – Образованная страна» №20 (57) 25.10.2016ж
6. Н.Ә.Назарбаев «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына жолдауы 10.01.2018
7. Г.Ахметова, А.Мурзалинова. «Преимущества и перспективы STEM-образования» \ «Білімді ел - Образованная страна» №41 (102) 7 ноября 2017
8. Жүнісбек Ә. Жаңа технология негізі – сапалы білім. - // Қазақстан мектебі, №4, 2008

ӨОЖ 53.7

## **МАТЕМАТИКАДАН СЫНЫПТАН ТЫС САБАҚТАРДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ 5–6-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ**

**Ережеп Нұржігіт Айдарұлы**  
студент  
ҚӨУ А.Байтұрсынов атындағы  
Қостанай қ., Қазақстан  
**Раисова Гүлшат Тлеубаевна**  
аға оқытушысы,  
ҚӨУ А.Байтұрсынов атындағы  
Қостанай қ., Қазақстан

### **Аңдатпа**

*Мақалада 5–6-сынып оқушыларының математика пәніне қызығушылығын арттыру және танымдық белсенділігін дамыту мақсатында сыныптан тыс сабақтарда цифрлық құралдарды тиімді қолдану мәселесі қарастырылады. Автор цифрлық технологиялардың оқушылардың шығармашылық, коммуникативтік және зерттеушілік дағдыларын қалыптастырудағы рөлін талдайды.*

**Түйінді сөздер:** математика, цифрлық құралдар, сыныптан тыс сабақ, білім беру технологиясы, оқушы белсенділігі, интерактивті орта.

### Аннотация

В статье рассматривается вопрос эффективного использования цифровых инструментов на внеурочных занятиях по математике с целью повышения интереса учащихся 5–6-х классов к предмету и развития их познавательной активности. Автор анализирует роль цифровых технологий в формировании творческих, коммуникативных и исследовательских навыков школьников.

**Ключевые слова:** математика, цифровые инструменты, внеурочные занятия, образовательная технология, активность учащихся, интерактивная среда.

### Abstract

The article examines the effective use of digital tools in extracurricular mathematics classes aimed at increasing the interest of 5th–6th grade students in the subject and developing their cognitive activity. The author analyzes the role of digital technologies in fostering students' creative, communicative, and research skills.

**Keywords:** mathematics, digital tools, extracurricular activities, educational technology, student engagement, interactive environment.

Қазіргі білім беру жүйесінде цифрландыру үрдісі қарқынды дамып келеді. Мектептегі оқу-тәрбие процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану тек сабақта ғана емес, сонымен қатар сыныптан тыс іс-шаралар кезінде де маңызды орын алады. Сыныптан тыс сабақтар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, алған білімін өмірмен байланыстыруға мүмкіндік береді. 5–6-сынып кезеңі – оқушылардың логикалық ойлау мен танымдық белсенділігі қалыптасатын маңызды уақыт.

Математика пәні абстрактілі ұғымдарға бай болғандықтан, визуализация мен интерактивті тапсырмаларды қолдану оқушылардың түсінуін жеңілдетеді. Қазіргі уақытта келесі цифрлық ресурстар мен платформалар кеңінен қолданылады:

GeoGebra – геометриялық фигураларды салу, графиктер құрастыру және модельдер жасауға мүмкіндік береді.

LearningApps – интерактивті жаттығулар мен тапсырмалар дайындауға арналған.

Kahoot! және Quizizz – онлайн-викториналар мен жарыстар өткізуге қолайлы.

Desmos – функциялар графигін құрастыру және талдау құралы.

### Кесте 1. Цифрлық құралдарды салыстырмалы талдау

Құрал атауы	Мақсаты	Қолдану тәсілі	Тиімділігі
GeoGebra	Графиктер мен модельдер жасау	Геометриялық объектілерді визуализациялау	Көрнекілік пен түсінуді арттырады
LearningApps	Интерактивті жаттығулар құру	Ойын түрінде тапсырма орындау	Қызығушылық пен белсенділікті арттырады

Kahoot!	Викторина және жарыс өткізу	Онлайн сұрақтарға жауап беру	Бәсекелестік және ынтымақтастық дамиды
Desmos	Функциялар графигін талдау	Графиктерді динамикалық түрде салу	Абстракттілі ойлауды дамытады

Цифрлық құралдарды қолдану арқылы сыныптан тыс сабақ үлгісі: «Математикалық саяхат» атты квест-сабақ 5–6-сынып оқушыларына арналған. Сабақтың мақсаты – оқушылардың математикалық ойлауын дамыту, ұжымдық әрекет пен коммуникативтік дағдыларды жетілдіру. Математика сабағында цифрлық ресурстардың қолданылуы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, оқу процесін тиімді әрі қызықты етуге мүмкіндік береді. Бұл ресурстар математика пәнінің түрлі бөлімдерінде, соның ішінде алгебра, геометрия, статистика, есептеу әдістері сияқты бағыттарда қолданылуы мүмкін. Цифрлық ресурстарды дұрыс таңдау және тиімді пайдалану оқушылардың математикалық дағдыларын дамытуға ықпал етеді[1].

Цифрлық ресурстардың мазмұны әртүрлі форматтарда болуы мүмкін және әрбір ресурстың мақсаты мен қолдану аясы әртүрлі болады.

Математика сабағында цифрлық құралдарды тиімді пайдалану оқу үдерісінің нәтижелілігін арттырады. Оқушылардың сабаққа қызығушылығы артып, білім деңгейі жақсарады. Цифрлық ресурстар оқу процесін қызықты әрі жан-жақты етіп, оқушыларға өз бетімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл құралдар мұғалімдерге әртүрлі тапсырмаларды оңай құрастыруға және оқушылардың жетістіктерін тиімді бақылауға мүмкіндік береді. Цифрлық технологияларды енгізу арқылы білім беру сапасын арттыруға болады, ал оқушылардың математикалық қабілеттері жаңа деңгейге көтеріледі. Математика сабағында қолданылатын цифрлық ресурстардың бірнеше негізгі түрлерін қарастырайық.

Цифрлық ресурстар оқушылардың білімін тексеру мен бағалау үшін маңызды құрал бола алады. Бұл ресурстар оқушылардың өз бетімен жаттығулар орындауына, дағдыларын тексеруіне және білімін бағалауға мүмкіндік береді.

Мазмұны:

Kahoot! – онлайн ойын түріндегі тестілеу платформасы. Оқушылар түрлі тақырыптар бойынша сұрақтарға жауап беріп, жарыс арқылы білімін тексереді. Мұғалімдер өздеріне қажетті тестілерді жасап, оқушылардың сабақ барысында қызығушылығын арттыра алады.

Quizlet – оқушыларға терминдер мен формулаларды есте сақтау үшін флеш-карталар жасауға және оқу нәтижелерін бақылауға мүмкіндік береді.

Google Forms – оқу үдерісінде жиі қолданылатын тесттер мен сауалнамаларды жасауға арналған құрал. Оқушыларға түрлі есептер мен сұрақтар ұсынылып, мұғалімдер олардың нәтижелерін бірден қарай алады.

Бейнемазмұн мен анимациялар оқушылардың математикалық ұғымдарды визуализациялауына және түсініктерін кеңейтуге мүмкіндік береді. Олар математикаға байланысты қиын түсініктерді қарапайым түрде көрсетуге мүмкіндік береді.

Мазмұны:

Khan Academy – математикалық концепцияларды түсіндіретін бейнемазмұн мен интерактивті жаттығулар ұсынатын онлайн платформа. Бұл ресурс әртүрлі деңгейдегі оқушыларға арналған және әр тақырып бойынша қысқа видеоларды қамтиды.

YouTube – математика бойынша түрлі оқу бейнемазмұндарын табуға болады. Мысалы, геометрия мен алгебралық ұғымдарды анимация арқылы түсіндіретін бейнемазмұндар.

Математикалық симуляторлар мен ойындар

Математикалық симуляторлар мен ойындар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, олардың логикалық ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді. Олар математиканы қызықты әрі жеңіл үйренуге көмектеседі[1].

Мазмұны:

Prodigy Math Game – балаларға арналған математика бойынша интерактивті ойын. Бұл ойын арқылы оқушылар әртүрлі математикалық тапсырмаларды орындап, өздерінің прогресін бақылай алады.

Math Playground – әртүрлі жас деңгейлері үшін есептер мен ойындарды қамтитын сайт. Оқушылар математикаға қатысты тапсырмаларды шешу арқылы қызықты әрі пайдалы тәжірибе жинайды.

### **Цифрлық оқу кітаптары мен әдістемелік нұсқаулықтар**

Цифрлық оқу кітаптары мен әдістемелік нұсқаулықтар мұғалімдерге сабақты тиімді ұйымдастыруға және оқушыларға қажетті теориялық білімді ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл ресурстар математика сабақтарында оқыту әдістемесін және оқу материалдарын жүйелі түрде ұсынуға ықпал етеді.

Мазмұны:

OpenStax – ашық ресурстар ретінде ұсынылатын цифрлық оқулықтар. Бұл оқулықтар жоғары сапалы материалдармен қамтамасыз етілген және оқушылардың білімін тереңдетуге мүмкіндік береді.

Houghton Mifflin Harcourt – оқу кітаптары мен ресурстары. Бұл ресурстар оқушыларға теориялық білімді толық меңгеруге мүмкіндік береді.

Мобильді қосымшалар

Мобильді қосымшалар оқушыларға математикадан түрлі тапсырмаларды орындауға, оларды қайта тексеруге және есептерді шешуге көмектеседі. Бұл қосымшалар оқу үдерісін мобилизациялап, оқушылардың өз бетінше білім алу мүмкіндіктерін арттырады.

Мазмұны:

Photomath – математика есептерін шешуге арналған мобильді қосымша. Оқушылар қиын есептерді суретке түсіріп, олардың шешімін автоматты түрде алады.

Mathway – есептерді шешуге арналған қосымша. Бұл қосымша оқушыларға нақты уақыт режимінде есептерді шешуге көмектеседі

Цифрлық ресурстар математика сабағында білім беру үдерісін қызықты әрі тиімді етеді. Олар оқушыларға математика пәнін жақсы меңгеруге, дағдыларын дамытуға, өз бетімен білім алу мүмкіндігін арттыруға мүмкіндік береді.

## Кесте2- Цифрлық құралдарды қолданудың практикалық мысалдары

Ресурс	Мазмұны	Практикалық мысалдар
<b>GeoGebra</b>	Геометрия, алгебра, статистика және есептеу бойынша интерактивті құралдар ұсынатын платформа	-Геометрия: геометриялық фигураларды салып, олардың қасиеттерін зерттеу - Графиктер: алгебралық теңдеулердің графиктерін салу - Қисықтар мен функциялар: әртүрлі математикалық функцияларды визуализациялау
<b>Desmos</b>	Графиктер мен функцияларды құруға арналған онлайн құрал	- Функциялар мен теңдеулер: күрделі функцияларды енгізу арқылы олардың графиктерін салу - Есептер шешу: функциялардың экстремумдарын табу, шекараларды анықтау - Қисықтар мен графиктерді динамикалық түрде көрсету
<b>Kahoot!</b>	Онлайн викторина платформасы	- Математикалық тестілеу: көп таңдаулы сұрақтар арқылы сандарды қосу, азайту, көбейту немесе бөлшектерді шешу - Жарыс түріндегі тестілер: топтарды жарысқа тарту - Кері байланыс: дұрыс/бұрыс жауаптарды тексеру
<b>Google Classroom</b>	Оқу үдерісін басқаруға арналған платформа	- Үй тапсырмаларын беру: әртүрлі тапсырмаларды жүктеу - Сабақтың материалдарын ұсыну: түрлі ресурстар жүктеу - Жұмыс нәтижелерін бағалау: орындаған тапсырмаларды бағалау және кері байланыс жасау
<b>Quizlet</b>	Терминдер мен ұғымдарды қайталауға көмектесетін платформа	- Математикалық терминдерді үйрену: флеш-карталар арқылы бекіту - Өзіндік тексеру: тест тапсырмаларын шешіп, жауаптарын тексеру

Ресурс	Мазмұны	Практикалық мысалдар
Microsoft Mathematics	Математикалық есептерді шешуге арналған қолданба	- Алгебралық теңдеулерді шешу: қадамдарды көрсету арқылы есептерді шешу - Графиктер салу: функциялардың графиктерін салу және олардың өзгерістерін визуализациялау

Цифрлық құралдар білім беру процесін тиімді ету үшін маңызды рөл атқарады. Олар оқушылардың оқу сапасын арттырып, оқу процесін қызықты әрі тиімді етіп ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Математика пәні сияқты күрделі пәндерде цифрлық құралдарды қолданудың бірнеше артықшылықтары бар. Төменде осы артықшылықтарды қарастырамыз[2].

Цифрлық құралдар оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырады. Әр түрлі интерактивті тапсырмалар мен ойындар, мысалы, Kahoot! немесе Quizlet, оқушылардың пәнге деген ынтасын оятады. Ойын элементтері арқылы оқушылар бәсекелестікке түсіп, сабақты көңілді әрі қызықты етеді, бұл олардың мотивациясын арттырады. Цифрлық құралдар оқушыларға өздерінің жеке оқу қарқынымен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Мысалы, онлайн платформаларда оқушылар тапсырмаларды өз уақытында орындай алады, әрі қайталау мен түзету жұмыстарын жеке деңгейде жүргізе алады. Бұл әдіс әр оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес білім алуға мүмкіндік береді.

Цифрлық құралдар арқылы күрделі математикалық ұғымдарды визуализациялауға болады. Геометриялық фигуралар, функциялардың графиктері және есептерді шешудің қадамдары динамикалық түрде көрсетіледі. Мысалы, GeoGebra немесе Desmos сияқты платформалар математикалық есептерді нақты әрі көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік береді, бұл оқушыларға абстрактілі ұғымдарды жеңіл түсінуге көмектеседі. Цифрлық құралдар оқушыларға тез әрі тиімді кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Мысалы, Kahoot! сияқты викториналар оқушыларға өз жауаптарын дереу тексеруге мүмкіндік береді, ал Google Classroom арқылы мұғалім оқушының жұмысына жедел түрде түсініктеме бере алады. Бұл оқушылардың өз білімін бағалауға және қателерін түзетуге көмектеседі.

Цифрлық құралдар оқушыларға өз білімін бақылауға мүмкіндік береді. Мысалы, Quizlet немесе Kahoot! арқылы тест тапсырмаларын орындаған кезде оқушылар өз жауаптарын тексеріп, қайсыбір тақырыпта қателер жібергенін анықтай алады. Бұл оқушыларға өздерін түзету үшін қосымша уақыт пен мүмкіндіктер береді.

Цифрлық құралдар топтық жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Оқушылар Google Docs, Padlet, немесе Trello сияқты платформаларды пайдаланып, өз жұмыстарын топтастыра алады. Бұл оқушыларға бір-бірімен ақпарат алмасуға, ой бөлісуге және ынтымақтастықта жұмыс

істеуге мүмкіндік береді, сондай-ақ топтық жобаларға шығармашылықпен қарауға ықпал етеді.

Цифрлық құралдар математикалық есептерді шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі. Мысалы, Desmos немесе GeoGebra платформаларын пайдалану арқылы оқушылар геометриялық есептерді шешіп, математикалық теңдеулерді тексере алады. Бұл оларды әртүрлі тапсырмаларда тапқырлық пен жүйелілікке үйретеді.

Цифрлық құралдар сабақтың уақытын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Мысалы, оқушылар онлайн платформаларда тапсырмаларды орындаған кезде уақыт үнемделеді, себебі мұғалімнің әрбір тапсырманы қолмен тексеруінің қажеті жоқ. Бұл уақытты үнемдеп, білім беруді тиімді етіп жасайды.

Цифрлық ресурстар барлық оқушыларға қолжетімді, және оларды кез келген уақытта пайдалану мүмкіндігі бар. Бұл оқушылардың кез келген уақытта қайталау жұмыстарын жүргізуге, сабақтан тыс уақытта қосымша білім алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқу материалдары мен тапсырмалары тек қағаз бетінде ғана емес, интернет арқылы да қол жетімді болып, сабақтың кеңістігі мен уақытын шектемейді.

Цифрлық құралдар білім беру әдістерін әртүрлі етеді. Олар оқушыларды тек қана дәстүрлі оқу әдістеріне емес, сонымен қатар түрлі әдіс-тәсілдермен таныстырады. Мысалы, ойын түріндегі тапсырмалар, виртуалды зертханалар немесе интерактивті сабақтар оқушылардың белсенділігін арттырады және оларды жаңа білімге деген ынтасын оятады. Цифрлық құралдар білім беру үдерісінің барлық кезеңдерінде маңызды рөл атқарады. Олардың көмегімен оқушылардың білімін жақсартып, пәнге деген қызығушылықтарын арттыруға болады. Сонымен қатар, цифрлық ресурстар оқушылардың өзін-өзі бақылау, мотивациясын арттыру, визуализация мен кері байланыс алу мүмкіндіктерін кеңейтеді. Осылайша, цифрлық құралдар математика сабағында оқушылардың білім сапасын жақсартуға, сабақты қызықты әрі тиімді етуге көмектеседі[2].

### **Цифрлық құралдардың негізгі артықшылықтары**

- Интерактивтілік: Оқушылар тапсырмаларды орындау барысында өз жауаптарын дереу тексере алады.

- Визуализация: Математикалық есептер мен графиктерді оңай әрі тиімді түрде көрсету.

- Жеке оқыту: Оқушылардың білім деңгейіне қарай әртүрлі тапсырмалар ұсыну.

- Оқу процесін тиімді ұйымдастыру: Оқушылардың уақытын үнемдеп, көп білім алуына мүмкіндік береді.

Цифрлық құралдар мен ресурстар оқушыларға жаңа технологияларды қолдану арқылы оқуды қызықты әрі ынталандырушы етеді. Мысалы, геометриялық фигураларды динамикалық түрде

зерттеу немесе функциялар графигін көру оқушылардың математикаға деген қызығушылығын арттырады. Осы арқылы оқушылар сабаққа белсенді қатысып, тапсырмаларды шешуге деген ынта танытады[4].

Цифрлық құралдар математикалық ұғымдарды визуализациялауға мүмкіндік береді. Геометриялық фигуралар мен функциялардың графиктерін көрсету оқушыларға қиын тақырыптарды түсінуге көмектеседі. Мысалы, алгебралық теңдеулер мен геометриялық фигуралардың графиктерін салу, олардың өзгеруін динамикалық түрде бақылау — оқушылардың теориялық білімді практикалық түрде меңгеруіне ықпал етеді. Цифрлық құралдар әр оқушының өз қарқынымен жұмыс жасауына мүмкіндік береді. Оқушылар онлайн платформаларда өздері үшін ыңғайлы уақытта тапсырмаларды орындап, материалды түсіну деңгейіне қарай сабақтарды қайталап, түзетулер енгізе алады. Мысалы, интерактивті тапсырмаларды орындау арқылы оқушы өзінің қатесін дереу көреді және түзету енгізеді[3].

Цифрлық құралдар мұғалім мен оқушы арасында жылдам кері байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Мысалы, Google Classroom немесе Kahoot! сияқты платформалар арқылы мұғалімдер оқушылардың тапсырмаларын жылдам тексеріп, қажет болған жағдайда түсініктеме беріп, көмектесе алады. Бұл оқушылардың білімін тексеруге және оқу процесінде түзету жасауға үлкен мүмкіндік береді. Цифрлық құралдар оқушыларға өз білімдерін тексеруге және бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, Quizlet немесе Kahoot! арқылы оқушылар тест тапсырмаларын орындап, дұрыс немесе бұрыс жауаптарын тексере алады. Бұл әдіс оқушылардың өз бетінше жұмыс істеу қабілетін арттырады және оқу материалын қайталауға мүмкіндік береді.

Цифрлық платформалар арқылы оқушылар топтық жұмыстарды орындай алады. Мысалы, мұғалімдер Google Classroom немесе Padlet секілді құралдар арқылы оқушыларды топтарға бөліп, әр түрлі тапсырмаларды орындауға шақыра алады. Бұл оқушылардың бірігіп жұмыс жасау, бір-бірімен пікір алмасу және мәселелерді бірге шешу дағдыларын дамытады. Математикалық тақырыптарды жеңіл әрі түсінікті түрде түсіндіруге болады. Мысалы, GeoGebra немесе Desmos сияқты платформалар математикалық есептер мен функцияларды интерактивті түрде шешуге мүмкіндік береді, бұл күрделі мәселелерді қарапайым етіп көрсетеді. Осылайша, оқушылар абстрактілі тұжырымдарды нақты түрде түсінеді. Оқушылардың тапсырмаларын автоматты түрде тексеріп, бағалау процесін жеңілдетеді. Мысалы, Kahoot! немесе Quizlet арқылы тапсырмаларды орындау барысында оқушылар өз жауаптарын бірден көріп, дұрыс жауаптарды бағалай алады. Бұл уақытты үнемдеуге және оқушылардың жауаптарын нақты әрі әділ бағалауға мүмкіндік береді[4].

Google Classroom сияқты цифрлық құралдар мұғалімдерге үй тапсырмаларын басқару, бақылау және тексеру мүмкіндігін береді. Мұғалімдер оқушылардың тапсырмаларын онлайн түрде тексеріп, нәтижелерді бағалап, қажетті түзетулер мен ұсыныстар береді. Оқушылар бұл процесте өздерінің күш-жігерін бақылап, жақсартуға мүмкіндік алады.

Цифрлық құралдарды пайдалану математика сабағында оқушылардың білім алу процесін тиімді әрі қызықты етеді. Бұл құралдар оқушыларға тақырыптарды тереңірек түсінуге, өз бетімен жұмыс істеуге, нәтижелерді бақылауға және шығармашылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мұғалімдер үшін бұл құралдар сабақтарды әртүрлі тәсілдермен ұйымдастыруға, оқушылардың жетістіктерін бақылауға және олардың жеке қажеттіліктерін ескеруге көмектеседі.

Цифрлық құралдармен өткізілген сыныптан тыс сабақтар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырумен қатар, олардың коммуникативтік, логикалық және шығармашылық қабілеттерін дамытады. Мұндай сабақтар заманауи оқытудың ажырамас бөлігі болып табылады.

### **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. ҚР БҒМ. «Цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану жөніндегі әдістемелік нұсқау». – Астана, 2023.
2. Жұмабекова А. «Білім беруде АКТ құралдарын қолданудың тиімділігі». – Білім әлемі, №4, 2024.
3. Сейітова Г. «Математика сабақтарында цифрлық технологияларды қолдану». – Педагогика және психология, №2, 2023.
4. Баймұхамбетов, Ә. Ә. «Математика сабағында инновациялық әдістерді қолдану». Астана, 2019.

УДК 004.386

## **МАТЕМАТИКА МЕН ЖИ: ҚАЗІРГІ ҚИЫНДЫҚТАР ЖӘНЕ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕР**

**Жумасаева Бибигуль Сагандыковна**  
бастауыш сынып мұғалімі  
Абай атындағы ЖББМ  
Қостанай қаласы, Қазақстан  
**Жумасаева Асель Сагандыковна**  
қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі  
Абай атындағы ЖББМ  
Қостанай қаласы, Қазақстан

### **Аңдатпа**

**Өзектілігі:** бұл мақалада жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының математика саласындағы қолданылуы қарастырылады. Мақалада қазіргі

## МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ



### АЛҒЫ СӨЗ

#### Приветственное слово

**Наурызбаева Эльмира Кенжегалиевна** Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Академиялық мәселелер жөніндегі проректоры, Басқарма мүшесі, тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент)

3

### ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР



#### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Жампеисова Корлан Кабыкеновна, Ішпекбаев Жанатбек Ешенқожаұлы, Увалиев Талгат Ошанович</b>	Болашақ мұғалімдерді кәсіби оқытуда интерактивті оқыту	9
<b>Eva Smetanová</b>	Beyond knowledge: competence-based learning for the 21 <sup>st</sup> century professional	19
<b>Мауленов Қалыбек Сапарұлы</b>	Цифрлық дәуірдің метақұзыреттері: жасанды интеллектті саналы қолдану арқылы оқыту және өзін-өзі білімдендіру	25
<b>Усольцев Александр Петрович</b>	Гуманитарный потенциал естественнонаучных дисциплин	30

## 1 СЕКЦИЯ

### БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ФИЗИКАЛЫҚ БІЛІМ



### ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

#### МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абдирашидова Элмурадқызы, Нупирова Арайлым Маратовна</b>	<b>Дилнура</b>	Физика сабағында жоба әдістемесін жүзеге асыру	<b>35</b>
<b>Абишева Алина Муратовна, Серік Мария Мырзаханқызы, Бимагамбетова Купбергеновна</b>	<b>Баян</b>	ЖИ мүмкіндіктерін биология - физика пәндерін инклюзивті оқытуда тиімді қолдану	<b>42</b>
<b>Алдиярова Айгерим Сергазыевна</b>		STEM-білім беру тәсілі: іске асырудың артықшылықтары мен қиындықтары	<b>48</b>
<b>Алпеисова Карина Дулатовна, Телегина Оксана Станиславовна</b>		Давление в спорте – способ сделать физику увлекательной	<b>53</b>
<b>Ахмет Альфия Қайратқызы, Нупирова Арайлым Маратовна</b>		Оқушылардың қисынды ойлауын дамытудағы физикадағы физикалық есептердің рөлі	<b>58</b>
<b>Балацко Олеся Дмитриевна, Калакова Гульсим Кабдуллоевна</b>		Роль учебного эксперимента при изучении свойств жидкостей	<b>64</b>
<b>Бақытжан Гүлсезім Қайыржанқызы, Нупирова Арайлым Маратовна</b>		Физика сабақтарында саралап оқыту технологиясын қолдану	<b>71</b>
<b>Ейкель Алена Рафиковна</b>		Создание виртуальных лабораторных опытов с использованием технологий искусственного интеллекта	<b>76</b>
<b>Ельясов Казыбек Кайыржанович, Калакова Гульсим Кабдуллоевна</b>		Использование интернета в учебном процессе по физике	<b>84</b>
<b>Ерсултанова Зейнеп Сапарғалиевна, Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна</b>		Электрлік тізбектерді компьютерлік модельдеу	<b>90</b>
<b>Жақан Әміржан Қайыржанұлы</b>		Разработка STEM-симуляторов по физике с использованием инструментов ИИ	<b>96</b>
<b>Жусупова Алия Болатовна, Калаков Берген Абитович</b>		Физика пәнінде функционалдық сауаттылықты арттыру	<b>102</b>
<b>Касымская Анастасия Ивановна</b>		Программа курса по выбору «Физика вокруг нас: наука в действии» для обучающихся 8-9 классов общеобразовательных школ как средство формирования функциональной грамотности и критического мышления учащихся	<b>108</b>

<b>Кузнецов Никита Алексеевич, Калакова Гульсим Кабдулловна</b>	Визуализация физических процессов: роль эксперимента и цифровых технологий	<b>113</b>
<b>Қалиева Жұлдыз Төлеуханқызы, Нупирова Арайлым Маратовна</b>	Жаратылыстану пәндерімен кіріктіре оқытуда физиканың рөлі мен әдістемесі	<b>118</b>
<b>Құдайберген Ботакөз Баймұратқызы, Рыстыгулова Венера Ботабаевна, Төлегенова Ақбота Берікбайқызы, Кужуханова Жадра Асаутаевна , Саттыкова Бану Ержанқызы</b>	Физикалық ұғымдарды қалыптастыруда жасанды интеллектке негізделген білім беру комикстерін қолданудың тиімділігі	<b>123</b>
<b>Мурзахметова Даяна Азаматовна, Калакова Гульсим Кабдулловна</b>	Формирование мыслительных и познавательных навыков при изучении физики в классах гуманитарного профиля	<b>131</b>
<b>Нупирова Арайлым Маратовна</b>	Төңкерілген сынып» технолоиясы физика сабағында тәуелсіздікті дамыту құралдарының бірі ретінде	<b>135</b>
<b>Оразалинова Дамелі Қаирбекқызы</b>	Физика пәннің сабақтарында жасанды интеллект, виртуалды зертханаларын пайдалану	<b>141</b>
<b>Пепке Влада Станиславовна, Телегина Оксана Станиславовна, Тастанов Мейрамбек Габдуалиевич</b>	Проблемно-исследовательский подход как средство формирования познавательской активности учащихся на уроках физики	<b>147</b>
<b>Репке Vlada Stanislavovna, Tastanov Meirambek Gabdualievich, Mongotov Kazbek Bergentaevich</b>	The influence of research activities on the formation of motivation for studying Physics	<b>155</b>
<b>Райн Полина Александровна, Калакова Гульсим Кабдулловна</b>	Средства, методы и формы обучения физики, ориентированного на формирование универсальных учебных действий	<b>162</b>
<b>Ребик Анастасия Викторовна, Телегина Оксана Станиславовна</b>	Современные подходы к организации лабораторных работ по физике в общеобразовательной школе	<b>167</b>
<b>Сапиева Дарина Мухтаровна, Нупирова Арайлым Маратовна</b>	Физика сабақтарында оқушылардың оқу сауаттылығын қалыптастыру жолдары	<b>173</b>
<b>Сармурзина Айнура Нурбековна, Калакова Гульсим Кабдулловна</b>	Автомобиль как объект изучения физических явлений в школе	<b>177</b>
<b>Сафронов Андрей Викторович , Майер Федор Федорович</b>	Интерактивные симуляции как средство актуализации учебного процесса на уроках физики	<b>186</b>
<b>Ховалкина Александра Алексеевна, Телегина Оксана Станиславовна</b>	Разработка методики внедрения систем искусственного интеллекта в процессе преподавания физики	<b>191</b>
<b>Шваб Михаил Иванович, Езехель Евгения Александровна</b>	Интеграция элементов нейрогимнастики и физической культуры в обучение физике в условиях инклюзивного образования	<b>198</b>

## Секция 2

### ЖИ ДӘУІРІНДЕГІ МАТЕМАТИКА: ҚАЗІРГІ ЗАМАҢҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРДЕН БОЛАШАҚТЫҢ БІЛІМІНЕ ДЕЙІН



### МАТЕМАТИКА В ЭПОХУ ИИ: ОТ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ ДО ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО

#### МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абилова Кунель Аледдин-гызы, Готфрит Валерия Фридриховна</b>	Оценка эффективности визуальных методов обучения математическим концепция и глубины усвоения материала учащимися	<b>203</b>
<b>Аменова Айнура Бауржановна, Козова Жанар Косылбаевна, Пастушенко Марина Владимировна</b>	Интерактивные технологии на уроках математики как способ повышения мотивации учащихся	<b>208</b>
<b>Асканбаева Галия Баймухаметовна, Алимбаев Алибек Алпысбаевич, Еришева Асыл Аубакировна</b>	Планиметриялық есептерді шешуде координаталық әдістің қолданылуы	<b>213</b>
<b>Байгабулова Карина Еркиновна, Испулов Нурлыбек Айдарғалиевич</b>	Тасымалдау және конвекция-диффузия теңдеуін шешудің сандық әдістері: дәлдігін, тұрақтылығын және есептеу тиімділігін талдау	<b>218</b>
<b>Байканова Дана Куанышқызы, Темерханова Асемгуль Есмхановна, Есенгазина Жанар Иргебаевна</b>	Искусственный интеллект в обучении математике: возможности и риски	<b>225</b>
<b>Байшалганва Алина Сергеевна</b>	Как информационные технологии на уроке математики помогают преодолеть дискалькулию	<b>233</b>
<b>Болат Дамир Еркінұлы, Демисенова Женискуль Сейтжановна</b>	Зачем нужна производная	<b>238</b>
<b>Гриб Марина Викторовна, Рсалина Саржат Мухамбеткалиевна</b>	Взаимодействие учителя математики и логопеда в развитии математической речи у учащихся с ЗПР И ТНР	<b>244</b>
<b>Демисенова Женискуль Сейтжановна, Есмаганбетова Гильмира Абильтаевна</b>	6-сынып оқушыларын математикалық модельдеуге үйретуде STEM-жобалардың тиімділігі	<b>248</b>
<b>Ережел Нұржігіт Айдарұлы, Раисова Гульшат Тлеубаевна</b>	Математикадан сыныптан тыс сабақтарда цифрлық құралдарды қолдану арқылы 5–6-сынып оқушыларының танымдық белсенділігін арттыру	<b>252</b>
<b>Жумасаева Бибигуль Сагандыковна, Жумасаева Асель Сагандыковна</b>	Математика мен жи:қазіргі қиындықтар және жаңа мүмкіндіктер	<b>260</b>
<b>Кабиева Алтынгул Марксовна</b>	Математика пәнін оқытуда жасанды интеллект мүмкіндіктері	<b>264</b>

<b>Калиева Молдир Буркитовна, Раисова Гульшат Тлеубаевна</b>	Математика сабағынан тыс іс-шараларда 5-сынып оқушыларының қарым-қатынас дағдыларын қалыптастырудағы рөлдік және топтық жұмыстың мүмкіндіктері	<b>269</b>
<b>Кункабаева Аяжан Нурболовна</b>	Геометрия сабақтарында жобалау қызметі арқылы математикалық ойлауды дамыту	<b>273</b>
<b>Медведева Мария Михайловна</b>	Особенности организации урока математики для детей с нарушениями слуха в условиях инклюзивного образования	<b>280</b>
<b>Муратова Рушан Ринатовна</b>	Современные цифровые ресурсы и технологии для инклюзивного обучения математике	<b>286</b>
<b>Назарова Айгуль Айдеркановна</b>	Математика и искусственный интеллект: практические подходы к формированию функциональной грамотности студентов	<b>294</b>
<b>Раисова Гульшат Тлеубаевна, Дауренбекова Айгуль Талгатовна</b>	Возможности цифровых образовательных технологий для формирования готовности к конструктивному взаимодействию у будущих учителей математики	<b>300</b>
<b>Тапал Ұлбосын Бектепбергенқызы, Гусева Марина Владимировна, Бисебаева Айжан Кайратовна</b>	Искусственный интеллект в математическом образовании: инструменты, кейсы, вызовы	<b>307</b>
<b>Тастанова Акбота Жумагалиевна, Абишева Нурсулу Биржановна</b>	Логикалық математикалық есептер негізінде оқушылардың аналитикалық және зерттеушілік қабілеттерін қалыптастыру	<b>313</b>
<b>Төремаханова Гүлмира Қалмұратқызы</b>	Математикада цифрлық және интеллектуалды технологияларды қолдану	<b>324</b>
<b>Тукенова Камар Аманкелдиевна, Алимбаев Алибек Алпыспаевич</b>	Проблемалық оқыту технологиясы негізінде оқушылардың ездігінен білім алу дағдыларын дамыту	<b>329</b>
<b>Туманова Канагат Мулдачевна</b>	Математика в эпоху ИИ: от современных проблем до образования будущего	<b>334</b>
<b>Фазылова АйгульАбдулгалимовна</b>	Педагогические условия формирования у будущих учителей математики готовности к развитию математического мышления учащихся	<b>338</b>
<b>Хайруллина Жанна Салаутқызы, Қостөре Данагүл Болатжанқызы</b>	Жасанды интеллект дәуіріндегі инклюзивті математиканың бейнесі	<b>346</b>
<b>Ысмағұл Роза Сапабекқызы, Таспаева Айгерим Бауыржанқызы</b>	Стандартты емес есептерді шешудің әдістемелік ерекшеліктері	<b>349</b>
<b>Ярош Карина Игоревна</b>	Национальная игра «Тогыз кумалак» как инструмент развития критического мышления и способ повышения мотивации учащихся 5–6 классов	<b>355</b>

## Секция 3

### ҚОҒАМ МЕН БІЛІМНІҢ ДАМУЫНДАҒЫ ЗАМАНАУИ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР



### СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ

#### МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абатов Арман Азаматович, Калакова Гульсим Кабдуллоевна</b>	Интеграция компьютерных презентаций как средство изучения физики тепловых явлений	<b>360</b>
<b>Абдыкалыкова Тойкеновна, Сомтемирова Тойкеновна</b>	<b>Жанар Шынар</b> Қазақ тілін үйретуде интерактивті платформалардың маңызы	<b>364</b>
<b>Айзверт Александровна, Кирдун Виктория Сергеевна, Вяткина Татьяна Викторовна</b>	<b>Виктория</b> Современные цифровые ресурсы в формировании функциональной грамотности младших школьников на уроках русского языка и литературного чтения	<b>367</b>
<b>Айтбенова Аян Алтаевна, Молдагалиева Манасбековна, Серикбаева Еркебулановна</b>	<b>Аружан Дильназ</b> Сайттарды құру үшін TILDA PUBLISHING платформасын пайдалану мүмкіндіктері	<b>376</b>
<b>Айтмагамбет мұлы, Алдажаров Андреевич</b>	<b>Мейра Насып</b> Социальные сети как пространство формирования личности: философский анализ влияния	<b>380</b>
<b>Аканова Бахыткуль Серкаевна, Радченко Татьяна Александровна, Бримжанова Сәуле Сериковна</b>	<b>Серказы</b> Жасанды интеллекттің білім берудегі рөлі	<b>386</b>
<b>Алабаева Кайрақеновна</b>	<b>Сымбат</b> Современные цифровые технологии в развитии общества и образования: опыт применения искусственного интеллекта на уроках английского языка	<b>391</b>
<b>Zhanar Azhibekova, Suranshin Alim, Verbolatov Miras</b>	Social media as a tool for promoting science	<b>395</b>
<b>Баку Аида Серікқызы</b>	Бастауыш сыныпта дүниетану және жаратылыстану пәндерінің маңызы	<b>400</b>
<b>Балгумбаева</b>	<b>Тамирис</b> 5-сыныпта информатиканы оқыту әдістемесі	<b>403</b>
<b>Баракатова Садыиковна, Курманаева</b>	<b>Сания Айгерим</b> Использование технологий искусственного интеллекта для развития межкультурной грамотности на уроках английского языка	<b>408</b>

<b>Маратовна, Сакауова Александровна</b>	<b>Юлия</b>		
<b>A. D.Beisembayeva, B. A.Utemgaliyeva C. Бондарь Надежда Сергеевна</b>		Developing metacognitive and linguacultural competence of pre-service language teachers in an ai-enhanced learning environment	<b>412</b>
<b>Бондарь Татьяна Вальде маровна, Гарник Татьяна Петровна, Радченко Татьяна Александровна</b>		Использование «облачных» технологий и сред обучения на уроках физики	<b>420</b>
<b>Бурдяковская Васильевна, Жандауова Еркиновна</b>	<b>Наталья Шолпан</b>	Использование электронного пособия «считаем от 0 до 10» на уроках математики в 1 классе	<b>425</b>
<b>Бурдяковская Васильевна, Жандауова Еркиновна</b>	<b>Наталья Шолпан</b>	Маршрутная игра как средство активизации познавательной деятельности учащихся при изучении геометрического материала в начальной школе	<b>430</b>
<b>Бутагарина Ирбулатовна, Ибраева Мархабат Даировн</b>	<b>Арайлым</b>	Абайдың қара сөздерін оқытуда қолданылатын цифрлық технологиялар	<b>437</b>
<b>Варварова Фанильевна, Олексюк Владимировна, Стешенко Койшеевна</b>	<b>Оксана Тамила Светлана</b>	Цифровая трансформация в образовании: интеграция и опыт внедрения цифровых технологий	<b>440</b>
<b>Габдрашит Бакытулы</b>	<b>Алимхан</b>	Методы педагогических измерений в онлайн-обучении	<b>445</b>
<b>Гурак Ольга Сергеевна, Лой Людмила Степановна, Нуркенова Айтбаевна</b>	<b>Нургуль</b>	Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс: опыт применения нейросимулятора и виртуальной лаборатории на уроках химии и информатики	<b>447</b>
<b>Даулетбаева Байсултановна, Даулетбаева Айгерим, Даулетбаева Айтолқын</b>	<b>Гульсим</b>	Использование искусственного интеллекта в архитектуре — обзор возможностей платформ	<b>452</b>
<b>Довбня Елена Сергеевна, Касымова Асем Султановна, Дубогрей Григорьевна</b>	<b>Наталья</b>	Gamification и интерактивные приёмы как средство вовлечения учащихся в изучение истории	<b>457</b>
<b>Елеусизова Досымхановна</b>	<b>Гульнара</b>	ИКТ на уроках английского языка при формировании коммуникативной компетенции	<b>464</b>
<b>Ерсултанова Сапаргалиевна, Айтбенова Аян Алтаевна</b>	<b>Зауреш</b>	Жасанды интеллект мүмкіндіктерін сурет пен бейне жасауда қолдану	<b>469</b>
<b>Есмагамбетова Тайжановна</b>	<b>Алтыnguль</b>	Цифрлық білім беру – заманауи оқытудың басты талабы	<b>475</b>
<b>Есмаганбетова Кауатаевна, Асембекова Камаладиновна</b>	<b>Шынар Айнура</b>	Музыкалық білім беруде цифрлық технологияларды қолдану тәжірбиесі	<b>482</b>

Жакупова Ерсаиновна, Дүйсен Даниярқызы, Дөкеш Ғарифоллаұлы	Альмира  Дарина  Әділет	Ұшу аппаратының композиттік қаңқасының беріктігін зерттеу	490
Жакупова Ерсаиновна, Зейн Берекет Жанатулы, Дүйсен Дарина Даниярқызы	Альмира	ESA SNAP бағдарламасында sentinel-1 суреттерін радиолокациялық өңдеу әдісімен қашаған кен орны ауданындағы мұнай ластануының мониторингі	495
Жумасаева Сагандыковна, Жумасаева Сагандыковна	Бибигуль  Асель	Математика мен ЖИ: қазіргі қиындықтар және жаңа мүмкіндіктер	499
Жусупова Дина Жетписпаевна, Медарова Ольга Олеговна		Использование современных цифровых технологии в развитии школьного казахстанского образования	505
Закириянова Болатбековна, Ергалиева Мурзабаевна	Гульдана  Эльмира	Жоғары білімде цифрлық технологияларды енгізу: химиялық қосылыстардың қасиеттерін компьютерлік болжау	510
Замотаева Валерьевна, Калакова Кабдуллоевна	Ксения  Гульсим	Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики	516
Ирмикбаева Жунусовна	Нургуль	Математика сабағында оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудағы заманауи цифрлық ресурстардың рөлі	519
Искакова Мухтаровна, Ульянова Елена Викторовна	Кульбара	Роль искусственного интеллекта в системе обучения младших школьников	526
Кабылбекова Гульнара Саматовна, Ахметова Ауезхановна, Галиуллина Зарлыковна	Тулбике  Жулдызай	Цифрлық дәуірдегі қазақ тілі сабағы: заманауи онлайн-платформалар мен интерактивті әдістерді пайдалану	530
Кадирова Кенжекуловна, Дүйсембаева Темировна, Ибраева Сергазиновна	Сауле  Гулнар  Айнашим	Қазақ тілі мен әдебиеті өнін оқытуда қазіргі заманғы цифрлық технологиялардың рөлі	536
Кадырбаева Жангельдиевна, Иманова Сансызбаевна	Назымгуль  Гульмира	Innovative digital tools for enhancing english language teaching (elt) effectiveness	540
Касымова Гиждуановна, Жарлықасов Жумалыевич, Маусымбаева Батырбековна	Алмагул  Бахтияр  Самал	AR/VR- лаборатории по механике и электромагнетизму: влияние иммерсивных технологий на точность измерений и учебные результаты	546

<b>Кашарина Валерьевна, Чебейко Ирина Евгеньевна</b>	<b>Наталья</b>	Применение видеотерапии и медиаконтента в логопедической работе с детьми с ЗПР И ТНР	<b>554</b>
<b>Келебаева Амина Ренатовна</b>		Интерактивті новелла - программалау негіздерін оқытудың инновациялық тәсілі («Reboot: algorithm of memory» жобасы негізінде)	<b>560</b>
<b>Ковлюшенко Сергеевна</b>	<b>Наталья</b>	Инновационные подходы в обучении: интеграция 3d-печати в образовательную практику	<b>565</b>
<b>Козлюк Александровна, Уакбаев Жанайдарович</b>	<b>Ольга Жанат</b>	Робототехника как инструмент развития гибких навыков в инклюзивном образовании	<b>570</b>
<b>Конарбаева Бауржановна</b>	<b>Дамира</b>	Цифрлық технологиялар арқылы мектепке дейінгі балалардышахмат ойынына баулу	<b>574</b>
<b>Контарович Сергеевна, Бурнашева Павловна</b>	<b>Галина Элиетта</b>	Искусственный интеллект как инструмент повышения качества образовательного процесса	<b>581</b>
<b>Костомарова Анатольевна, Данильченко Ивановна</b>	<b>Ольга Галина</b>	STEAM-подход в обучении естествознанию в начальной школе	<b>587</b>
<b>Кохеген Aliya Erishkizi</b>		The basics of date and intellectual data analysis	<b>592</b>
<b>Куйшинова Шайкимелевна</b>	<b>Зулиха</b>	Қазақ тілі мен әдебиеті сабақтарында қоғам мен білім берудің дамуындағы заманауи цифрлық технологиялар	<b>596</b>
<b>Кужекова Файзуловна, Кужеков Талгат Жанабаевич, Сактаганова Хансултановна</b>	<b>Айнур Жанар</b>	Влияние цифровых технологий на формирование новой образовательной реальности	<b>600</b>
<b>Қадыр Нұртілеу Ермеқұлы</b>		Браузерге арналған фишинг сайттарын анықтау плагині: клиенттік талдау негізіндегі қорғаныс механизмі	<b>604</b>
<b>ҚанатД.Б., БаегизоваА.С.</b>		WORDPRESS плагиндеріндегі нөлдік күндік осалдықтардың өмірлік циклін талдау және проактивті қорғаныс әдістерін енгізу	<b>614</b>
<b>Костанай Муратұлы</b>	<b>Ерсултан</b>	Білім беру жүйесіндегі stem технологиясына шолу	<b>629</b>
<b>Макушева Геннадьевна</b>	<b>Елена</b>	Медиадискурс в эпоху цифровых трансформаций в преподавании русского языка и литературы в казахстанских школах: феномены, смыслы, эффекты	<b>634</b>
<b>Мазурова Сергеевна</b>	<b>Наталия</b>	Использование искусственного интеллекта студентами педагогических специальностей: проблема или находка современности?	<b>641</b>
<b>Мақсұтұлы Шыңғысхан, Байтакова Кулешовна</b>	<b>Маншук</b>	Влияние цифровых технологий на изучение русского языка как иностранного	<b>646</b>
<b>Мендибек Айбековна, Калдыбек Муратовна, Майкупова</b>	<b>Молдир Каракат Рита</b>	Роль цифровых технологий в трансформации образовательного процесса в медицинском вузе	<b>651</b>

**Нұрланқызы**

<b>Михайличенко Александровна, Заречнева Олеся Игоревна</b>	<b>Инна</b>	Проблема «Цифрового разрыва» в современном обществе: стратегии снижения неравенства в доступе к цифровому образованию	<b>656</b>
<b>Молдабекова Жасаевна</b>	<b>Анара</b>	Иммерсивные технологии VR/AR в образовательном процессе: недостатки и преимущества	<b>660</b>
<b>Мукашева Кайратовна, Данильченко Ивановна</b>	<b>Айжан Галина</b>	Виртуальные экскурсии и 3D-моделирование как средство формирования пространственных представлений о природных объектах у младших школьников	<b>664</b>
<b>Мурзакулова Тлегеновна</b>	<b>Дина</b>	Профессии будущего и искусственный интеллект	<b>670</b>
<b>Мухамедзянова Нурислямовна</b>	<b>Рамиля</b>	Цифровые технологии обучения в современном мире	<b>677</b>
<b>Мырзалиева Толыбаевна</b>	<b>Улжалгас</b>	Цифрлық сауаттылықты тәжірибеге - енгізу заман талабы	<b>682</b>
<b>Назмутдинов Агзамович, Калиниченко Викторвна, Ахметбекова Далихатовна</b>	<b>Ризабек Оксана Зауре</b>	Профессиональная подготовка будущих педагогов в условиях цифровой трансформации образования	<b>686</b>
<b>Наурзалинова Темирбековна</b>	<b>Жанаргуль</b>	Промт-инжиниринг – инструмент урока 21 века	<b>692</b>
<b>Несипова Асия Калиевна, Садуева Кунсулу Сагидолловна, Нурғалиева Бауыржановна</b>	<b>Сауле</b>	Жаңа заман оқушысының цифрлық сөзмәдениеті: тәжірибе және нәтиже	<b>699</b>
<b>Никулина Михайловна, Жандауова Еркиновна</b>	<b>Дарья Шолпан</b>	Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности обучения математике в начальной школе	<b>706</b>
<b>Нурғалиева Габдоллаевна</b>	<b>Кымбат</b>	Білім беруді дамытудағы заманауи цифрлық технологиялардың рөлі	<b>712</b>
<b>Nurmukhambet Ali</b>		The impact of background music on the academic performance of 11grade students AT NIS Karaganda	<b>719</b>
<b>Омельчук Анна Михайловна, Бауэр Владимировна</b>	<b>Анастасия</b>	Искусственный интеллект в образовании: современные цифровые инструменты для оптимизации работы учителя и повышения эффективности обучения	<b>725</b>
<b>Оралбай Сейтжанқызы, Рыстыгулова Ботабаевна, Канашева Асылбековна</b>	<b>Жанерке Венера Назгуль</b>	Ғарыштық құбылыстарды оқытуда цифрлық білім ресурстарынқолдану әдістемесі	<b>732</b>
<b>Ошанова КамилаҚуатовна</b>		Сабақта білім тексеру түрлері мен әдістері	<b>741</b>
<b>Пономаренко Михайлович,</b>	<b>Болат</b>	Педагогические условия эффективной интеграции информационно-коммуникационных технологий в процесс	<b>745</b>

<b>Утемисова Анар Алтаевна</b>		преподавания математики в основной школе	
<b>Раба Анна Ивановна, Пасько Оксана Геннадьевна, Саратовцев Роман Петрович</b>		Педагог будущего: синергия профессиональных компетенций и технологий искусственного интеллекта	<b>752</b>
<b>Радченко Петр Николаевич, Калинин Александр Евгеньевич</b>		Проектирование интерактивных методических материалов по информатике для обучения учащихся основной школы	<b>757</b>
<b>Радченко Александровна, Халезина Денисовна</b>	<b>Татьяна Кристина</b>	Искусственный интеллект на уроке информатики: угроза или помощь?	<b>763</b>
<b>Рамазанова Гульназ</b>		Судың ластану мәселелерін шешудегі мемлекеттік саясат: халықаралық және отандық тәжірибие	<b>767</b>
<b>Рамазанова Мусановна, Камет Аяна Жанатқызы, Абдикаримов Даниярұлы</b>	<b>Жанат Бекарыс</b>	Қазіргі заманғы жерді қашықтықтан зондтау технологиялары білім алушылардың цифрлық құзыреттерін қалыптастыруда	<b>771</b>
<b>Рахимжанов Сеилович, Мәуленов Сапарұлы, Самал Маусымбаева</b>	<b>Конысбай Қалыбек Батырбекқызы</b>	Информатика сабақтарында жасанды интеллектті қолдану: оқытудың жаңа мүмкіндіктері	<b>775</b>
<b>Сабу Карина, Майкупова Нұрланқызы, Келмагамбетова Сарыбаевна</b>	<b>Рита Гаухар</b>	Цифровые образовательные ресурсы в обучении языков	<b>780</b>
<b>Самулевич Владислав Влад имирович, Калакова Кабдуллоевна</b>	<b>Влад Гульсим</b>	Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках физики	<b>788</b>
<b>Самуратова Меруерт Нургуатовна, Данильченко ГалинаИвановна</b>		Эффективность применения цифровых образовательных платформ «Learningapps» И «Wordwall» при изучении естествознания в начальной школе	<b>793</b>
<b>Сарсекова Каршыгаевна, Хайдукаева Руслановна</b>	<b>Алтыnguль Элина</b>	Цифровая трансформация образования: концепции,тенденции и перспективы развития	<b>798</b>
<b>Сейткужина Темурлановна</b>	<b>Диана</b>	Использование информационно-коммуникационных технологий при изучении геометрических фигур для учащихся среднего звена общеобразовательной школы	<b>804</b>
<b>Серикбаева Балтабековна</b>	<b>Асем</b>	Қазіргі білім беруде жаппай ашық онлайн курстардың жіктелуі және қолдану ерекшеліктері	<b>811</b>
<b>Старцева Алексеевна, Лапин Иван Игоревич</b>	<b>Маргарита</b>	Применение возможностей искусственного интеллекта в процессе подготовки будущих специалистов банковского дела в условиях среднего профессионального образования	<b>820</b>
<b>Стоногина Васильевна, Данильченко Ивановна</b>	<b>Дарья Галина</b>	Использование сказок на уроках«Естествознания» как средства формирования интереса к природным явлениям у младших школьников	<b>829</b>

<b>Сухарева Александровна, Байжанова Аскарбековна</b>	<b>Роксана Сауле</b>	Интерактивные ресурсы как средство формирования коммуникативных умений младших школьников на уроках литературного чтения	<b>834</b>
<b>Тобылбаева Сакановна</b>	<b>Сауле</b>	Интеграция музыки и цифровых технологий в современном образовательном процессе	<b>842</b>
<b>Тогобицкая Александровна, Данильченко Ивановн</b>	<b>Анастасия Галина</b>	Использование цифровой платформы Nearpod для организации виртуальных экскурсий по природным объектам на уроках естествознания в начальной школе	<b>847</b>
<b>Торсунова-Усенова Срымовн Искенова Анар Есимбековна, Шешингарина Есимбековна</b>	<b>Алия Эльмира</b>	Современные форматы и технологии психолого-педагогического сопровождения развития личностного потенциала обучающихся	<b>852</b>
<b>Dinara Ussipbekova, Imasheva Zarina, Abu Moamer Heba</b>		Comparative analysis of how medical/health data is regulated under GDPR (EU), HIPAA (USA), and kazakh law. data protection challenges in dental clinics	<b>859</b>
<b>Ульжебаева Кенжебаевна, Исенова Рая Исимбаевна</b>	<b>Лэззат</b>	Инклюзивті білім беруде цифрлық технологиялардың рөлі	<b>863</b>
<b>Утегалиев Аббатович, Ергалиева Мурзабаевна</b>	<b>Исламбек Эльмира</b>	Using digital resources pass online and admet lab 3.0 for predicting the biological activity of compounds	<b>869</b>
<b>Халел Аяулым Ерланқызы, Балгабаева Серикбаевна</b>	<b>Галия</b>	Внедрение искусственного интеллекта в школьное образование казахстана: вызовы и перспективы	<b>876</b>
<b>Хохрякова Анна Олеговна, Аубакирова Доскановна Чикова Ирина Вячеславовна</b>	<b>Юлия</b>	Использование цифровых платформ и сервисов на уроках русского языка и литературы	<b>880</b>
<b>Шилина Вячеславовна, Бралина Шайжановна</b>	<b>Ирина Турсун</b>	Специфика и преобразование субъекта образовательной деятельности в современном цифровом пространстве	<b>888</b>
<b>Шилина Вячеславовна, Бралина Шайжановна</b>	<b>Ирина Турсун</b>	Эффективность цифровых инструментов в начальной школе: от мотивации к результатам	<b>892</b>
<b>Шолпанбаева Абуовна</b>	<b>Газиза</b>	Тарих сабағында жасанды интеллектіні қолданудың маңыз	<b>897</b>

## Секция 4

### КӘСІБИ ЖӘНЕ ҮЗДІКСІЗ БІЛІМ БЕРУ: ӘДІСТЕМЕ ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕ



### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА

#### МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

<b>Айсина Темиртаевна</b>	<b>Сулушаш</b>	Эффективные методы организации музыкально – исполнительской деятельности учащихся на уроках музыки	<b>902</b>
<b>Акбужурова Жумабековна</b>	<b>Сауле</b>	Методические инновации в системе дополнительного музыкального образования	<b>911</b>
<b>Алпысбаева Аскарловна, Ысмағұл Сапабекқызы</b>	<b>Акмарал Роза</b>	Оқушыларды олимпиадалық есептерді графтар теориясы арқылы шығаруға үйрету	<b>916</b>
<b>Андриенко Александровна</b>	<b>Оксана</b>	Ресурсы социально-культурной деятельности в работе с подростками	<b>924</b>
<b>Андриенко Александровна</b>	<b>Оксана</b>	Особенности проявления асоциального поведения у студентов учреждений среднего профессионального образования	<b>928</b>
<b>Аубакиров Каирбекулы, Есекешова Дүйсенейқызы</b>	<b>Адил Марал</b>	Абай қара сөздерінің қазіргі көшбасшылардың басқару қабілеттеріне әсері	<b>933</b>
<b>Ахметбекова Далихатовна, Калиниченко Викторовна, Назмутдинов Агзамович</b>	<b>Зауре Оксана Ризабек</b>	Вопрос интегративных технологий в высшей школе	<b>937</b>
<b>Әмірғали Жұманқызы</b>	<b>Парасат</b>	Оқушыларға музыкалық тәрбие берудің тиімді әдіс-тәсілдері	<b>944</b>
<b>Бахтиярова Рахметжановна, Қайрлаева Дәуренбекқызы</b>	<b>Гульшат Ақерке</b>	Шығармашылықты дамыту - бастауыш білім берудің басты міндеті	<b>949</b>
<b>Белоусова Леонидовна, Омарова Кадыржановна</b>	<b>Анна Сауле</b>	Профессиональное становление молодых педагогов: комплексный подход к успеху	<b>955</b>
<b>Биримжанова Болатовна, Умарканова Базарбаевна, Дархан Канатович</b>	<b>Айнагуль Сауле Жумагулов</b>	Разработка инновационных продуктов питания как форма проектного обучения	<b>960</b>

<b>Булдакова Борисовна</b>	<b>Надежда</b>	Поведенческие особенности животных как объект изучения студентов педагогического вуза	<b>966</b>
<b>Булдакова Борисовна</b>	<b>Надежда</b>	Проектная работа в курсе физиологии растений как способ подготовки студентов к профессиональной деятельности	<b>972</b>
<b>Васильев Иванович, Чернявская Михайловна, Васильева Денисовна</b>	<b>Кирилл Ольга Алина</b>	Ситуационные задачи как средство развития исторической памяти и патриотизма	<b>977</b>
<b>Габдрашит Алимхан</b>		Влияние образовательной среды на формирование представлений об успехе у подростков	<b>985</b>
<b>Габдуалиева Айдосовна, Ибраева Жаудановна</b>	<b>Эльмира Рахима</b>	Дене шынықтыру құралдарымен тұлғаны қалыптастыру	<b>987</b>
<b>Гладкова Александровна</b>	<b>Арина</b>	Концертмейстерское искусство в контексте современных педагогических инноваций	<b>991</b>
<b>Досмухамедова Казиевна</b>	<b>Зарина</b>	Реализация практикоориентированного подхода в обучении английской грамматике как фактор формирования функциональной грамотности	<b>996</b>
<b>Езехель Евгения Александровна, Тимергазина Амуровна</b>	<b>Лидия</b>	От отчужденности к общению: успешная социализация детей с ооп в результате эксперимента	<b>1001</b>
<b>Емельянова Алексеевна</b>	<b>Лариса</b>	Развитие профессионально важных качеств у будущих педагогов-психологов в процессе их профессиональной социализации	<b>1007</b>
<b>Ерденова Бабашевна, Федулова Борисовна</b>	<b>Назгуль Татьяна</b>	Актуальные проблемы молодого педагога	<b>1014</b>
<b>Ерсултанова Сапарғалиевна, Ерлан Айдос Ерланұлы</b>	<b>Зауреш</b>	«ROBOLAND 2025» турнирінде дрондар сайысына қатысу нәтижелері	<b>1019</b>
<b>Есмаганбетова Кауатаевна</b>	<b>Шынар</b>	Опытно-экспериментальное исследование процесса воспитания разносторонней личности бакалавров музыкального образования средствами казахского народного искусства	<b>1025</b>
<b>Жакатаев Калиевич</b>	<b>Насыпкан</b>	Основы формирования здорового образа жизни студентов	<b>1031</b>
<b>Жандарбай Исақызы, Сәрсенбаев Бактиярович, Есмаханова Шарабдиновна</b>	<b>Алтынай Байкен Жаркынай</b>	Дене шынықтыру сабағында мектеп оқушыларының төзімділігін педагогикалық бақылау	<b>1039</b>
<b>Жарасбаева Зигагуль Батырхановна, Жанайдарова Шариевна</b>	<b>Багитай</b>	Кәсіби және қосымша білім беру: әдіснамасы мен тәжірибесі	<b>1045</b>

Жусупова Жетписпаевна, Апостолиди Деонисовна	Дина Светлана	Использование Методов и Форм Работы На Уроках Производственного Обучения Студентов с Особыми Образовательными Потребностями	1049
Задорожная Николаевна	Светлана	Теоретические и практические аспекты формирования эмоционального интеллекта учащихся в обучении музыке	1058
Ибраева Калиевна, Киль Елена Дмитриевна	Айгерим	Организация специального образования в условиях общеобразовательной школы	1065
Казакова Викторовна, Оберемкова Витальевна	Ольга Ольга	Нейропсихологическая гимнастика, как средство развития эмоциональной сферы у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития	1070
Казакова Викторовна, Бимурзина Сырымовна	Ольга Камила	Нейропсихологические упражнения, как средство развития памяти у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития	1076
Калдарова Конисовна, Васкез Марко Ангело, Байсбай Болаткызы	Айсулу Назым	Using the case study method to improve the critical thinking skills of it students	1080
Калиниченко Викторовна, Назмутдинов Агзамович, Ахметбекова Далихатовна	Оксана Ризабек Зауре	Проблема зрелости личности как ресурса профессионального становления студента	1090
Катеринина Андреевна	Анна	Исследование смысложизненного самоопределения студентов - первокурсников	1096
Kim Natalya Pavlovna, Kandalina Mikhaolovna	Yelena	Teaching metacognitive skills to adult learners	1102
Коуров Андреевич, Бурнашева Павловна	Никита Элиетта	Профессиональная готовность педагогов спо к инновационной деятельности в условиях обновленного профстандарта	1108
Коурова Ивановна	Светлана	Применение интерактивного анатомического стола «Пирогов» как средства формирования компетенций профессионально- педагогической деятельности у студентов	1113
Кушмурзина Хажмухановна, Жусупова Алликовна	Даметкен Инкар	Бастауыш сыныпқа арналған «Әдебиеттік оқу» оқулығын дидактикалық принциптер тұрғысынан талдау	1119
Кыпшакбаева Султангазиевна	Алия	Развитие критического мышления на занятиях музыкального цикла специальности «социально-культурная деятельность и народное художественное творчество»	1128
Калиолла Дастанұлы, Ерсултанова Сапарғалиевна	Нұр Зауреш	NO-CODE как инструмент для сокращения безработицы в казахстане	1135
Мазур Ксения Ивановна, Данильченко	Галина	Формирование функциональной грамотности младших школьников через экспериментальную деятельность на уроках естествознания	1140

<b>Ивановна</b>			
<b>Макулова Талгатовна, Чернявская Михайловна</b>	<b>Айнур  Ольга</b>	Ораторское мастерство педагога в создании активной образовательной среды в системе дополнительного образования	<b>1145</b>
<b>Мұхаметұлы Бекзат, Ахметчина Акангалиевна</b>	<b>Толкын</b>	Бокстың қалыптасуы және қазіргі әлемдегі дамуы	<b>1152</b>
<b>Мынбаева Тасбулатовна, Илюбаева Ташетовна</b>	<b>Жанар  Динара</b>	Методологические и практические аспекты применения STEAM-подхода в обучении детей с особыми образовательными потребностями	<b>1157</b>
<b>Нарумов Сагиевич</b>	<b>Даурен</b>	Формирование композиционно-пространственного мышления учащихся через проектирование керамических изделий	<b>1162</b>
<b>Нурғалиева Ғабиденовна</b>	<b>Алия</b>	Киберспорт и робототехника в школьном образовании: методология и практические подходы к профессиональному и дополнительному обучению	<b>1167</b>
<b>Омарова Ержигитовна, Жантлесова Хамзаевна</b>	<b>Гульсана  Мадина</b>	Білім алушылардың жеке әлеуетін геймификация элементтері арқылы дамыту	<b>1171</b>
<b>Орлова Дарья Сергеевна</b>		Особенности развития художественно-творческого потенциала учреждениях технического и профессионального образования	<b>1178</b>
<b>Павленко Анатольевна</b>	<b>Оксана</b>	Формирование ключевых компетенций на уроке музыкального инструмента как элемент повышения конкурентоспособности студентов	<b>1182</b>
<b>Писарева Константиновна, Чернявская Михайловна</b>	<b>Елена  Ольга</b>	Методический подход к обучению школьников поиску и обработке информации	<b>1187</b>
<b>Пырьева Дмитриевна, Коурова Ивановна</b>	<b>Мария  Светлана</b>	Характеристика заданий контроля знаний в учебнике по биологии 9 класса	<b>1191</b>
<b>Райн Анна Яковлевна, Староконь Михайловна, Талтакова Назаровна</b>	<b>Марина  Мадина</b>	Формирование правовой культуры и гражданской ответственности учащихся через систему правового всеобуча	<b>1198</b>
<b>Рий Иван Васильевич, Какимжанова Кабдулаевна</b>	<b>Маргарита</b>	Быть или не быть: философия выбора и проблема человеческой свободы в трагедии Шекспира	<b>1207</b>
<b>Рихтер Васильевна, Онянова Алексеевна</b>	<b>Татьяна  Евгения</b>	Особенности и возможности использования цифровых ресурсов в деятельности учреждений дополнительного образования	<b>1210</b>
<b>Садвокасова Канатовна, Орумбаев Джангельдинович, Балгабаева</b>	<b>Анель  Даниал  Галия</b>	Права человека в эпоху социальных сетей	<b>1214</b>

<b>Серикбаевна</b>			
<b>Сарана Александровна, Кирхмаер Валерьевна</b>	<b>Галина Лариса</b>	Профессиональное развитие учителя начальных классов в условиях цифровизации образования	<b>1220</b>
<b>Сериков Тимурович, Бекмухамбетова Сайлаубаевна</b>	<b>Нұралы Ляззат</b>	Білім беру ортасын трансформациялаудың қазақстандағы оқушылардың денсаулығы мен физикалық дамуына әсері	<b>1225</b>
<b>Солодкая Ивановна, Аязбаева Владимировна</b>	<b>Ирина Татьяна</b>	Непрерывное образование как условие профессионального развития педагога	<b>1233</b>
<b>Тастанов Ғабдуалиевич, Шынар Мерекеевна</b>	<b>Мейрамбек Тауакелова</b>	Физиканы оқытуда жобалық технологияларды пайдалану	<b>1239</b>
<b>Төрежан Темірбекқызы, Султанбекова Хамитбековна</b>	<b>Жансая Жадыра</b>	Жаратылыстану пәнінде өлі және тірі табиғатты оқытудың интеграциялық тәсілдері	<b>1244</b>
<b>Тулегенов Дамир, Ахметчина Акангалиевна</b>	<b>Толкын</b>	Қазақтың ұлттық ойындары: тоғызқұмалақ ойынның балаларға насихаттау	<b>1250</b>
<b>Хизбулаева Владимировна, Сумамбаева Акимжановна</b>	<b>Эльмира Саяхат</b>	Роль цифровых технологий в развитии хореографического искусства	<b>1256</b>
<b>Чернышева Петровна</b>	<b>Елена</b>	Особенности преподавания методики предмета «Познание Мира» в начальных классах	<b>1261</b>
<b>Шебелист Николаевна</b>	<b>Юлия</b>	Использование контекстов в преподавании химии для формирования профессиональной идентичности	<b>1266</b>
<b>Шебелист Николаевна</b>	<b>Юлия</b>	Лабораторные работы как средство интеграции биологии и химии	<b>1273</b>
<b>Швацкий Юрьевич</b>	<b>Алексей</b>	Об актуальных технологиях нравственного воспитания подростков в системе дополнительного образования	<b>1279</b>
<b>Швацкий Юрьевич</b>	<b>Алексей</b>	Об инновационных формах педагогического контроля	<b>1286</b>
<b>Шумейко Степановна, Зубко Николаевна</b>	<b>Татьяна Наталья</b>	Инженерное мышление как научный феномен и практика его формирования в дополнительном техническом образовании детей	<b>1292</b>

**«ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ДӘСТҮРЛЕР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР» АТТЫ  
СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ «ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ  
ОБРАЗОВАНИИ»**

---

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: Радченко Т.А.

Компьютерная верстка: 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 132)

Адрес:  
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова  
47 (корпус Пединститута,  
ул.Тәуелсиздик 118, каб. 419). Тел.: 8  
(7142) 54-83-44 (вн.132)

Пішімі 60\*84/18.  
Көлемі 82,6 б.т.  
Электронды нұсқасы университеттің  
ksu.edu.kz сайтында  
орналастырылған  
қаңтар, 2026 жы

Формат 60\*84/18.  
Объем 82,6 п.л.  
Электронный вариант размещен на  
сайте университета ksu.edu.kz  
январь 2026 года