

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 Алимбек 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

URL: <https://infolesson.kz/metodi-i-priyomi-aktivizacii-poznavatelnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-na-urokah-fiziki-306324.html>

3. Кузнецова Е.А. Условия достижения планируемых результатов обучения физике в классах гуманитарного профиля // *Педагогика и образование*, 2021.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-dostizheniya-planiruemyh-rezultatov-obucheniya-fizike-v-klassah-gumanitarnogo-profilya>

4. Иванова О.С., Кобазова Ю.В. Формирование познавательных универсальных учебных действий у школьников // *Мир педагогики и психологии*, № 11 (88), 2023. <https://scipress.ru/pedagogy/articles/formirovanie-u-detej-mladshego-shkolnogo-vozrasta-poznavatelnykh-universalnykh-uchebnykh-dejstvij.html>

5. Исследовательская деятельность как средство развития познавательных универсальных учебных действий учащихся профильных классов на уроках физики.

<https://infourok.ru/issledovatel'skaya-deyatelnost-kak-sredstvo-razvitiya-poznavatelnih-universalnih-uchebnih-deystviy-uchaschihsya-profilnih-klassov-305171.html>

ӘОЖ 37.026.7

## ТӨҢКЕРІЛГЕН СЫНЫП» ТЕХНОГОЛИЯСЫ ФИЗИКА САБАҒЫНДА ТӘУЕЛСІЗДІКТІ ДАМУ ТҰРАЛДАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ

**Нупирова Арайлым Маратовна**

жаратылыстану ғылымдарының магистрі,  
НАО «Костанайский региональный университет  
имени Ахмет Байтұрсынұлы»,  
г. Костанай, Қазақстан

### **Аңдатпа**

*Мақалада «төңкерілген сынып»-бұл педагогикалық тәсіл, бұл іс жүзінде қу аудиториясында дәстүрлі түрде өткізілген іс-шаралар қазір сыныптан тыс жерде және керісінше жүзеге асыру қарастырылған. "Төңкерілген сынып" оқушыларды дәстүрлі оқу үлгілерімен салыстырғанда оқу процесінің белсенді қатысушыларына айналдырады. Сыныптағы оқыту моделінің студенттер мен мұғалімдердің рөлдерін өзгертуге қосқан үлесі талқыланады. Сондай-ақ, жоғары мектепте оқытудың жаңа технологиялары мен тәсілдерін қолдануды ойлайтындар үшін ұсыныстар берілген.*

**Кілтті сөздер:** жоғары оқу орнынан кейінгі білім, аралас оқыту, төңкерілген оқыту, төңкерілген сынып.

### **Аннотация**

*В статье описывается «перевернутый класс» как педагогический подход, который фактически означает, что действия, которые традиционно проводились в учебной аудитории, теперь проводятся вне классной комнаты и наоборот. «Перевернутый» класс делает учащихся более активными участниками образовательного процесса по сравнению с традиционными моделями обучения. Обсуждается в клад модели обучения «перевернутый» класс в изменения роли учащихся и преподавателей. Также, даются*

*рекомендации для тех, кто думает об использовании новых технологий и подходов для преподавания в высшей школе.*

**Ключевые слова:** *после вузовское образование, смешанное обучение, перевернутое обучение, перевернутый класс.*

### **Abstract**

The article describes the «flipped classroom» as a pedagogical approach that essentially means that activities that were traditionally conducted in the classroom are now being conducted outside the classroom, and vice versa. The «flipped» classroom makes students more active participants in the educational process compared to traditional learning models. The article discusses the impact of the «flipped» classroom model on the roles of students and teachers. It also provides recommendations for those considering the use of new technologies and approaches in higher education.

**Keywords:** postgraduate education, blended learning, flipped learning, flipped classroom.

Қазіргі заманғы компьютерлік құрылғыларды пайдалану арқылы оқытудың әртүрлі формалары кеңінен енгізілуіне байланысты, жаңа бір тәсіл — дәрістерді үйде тыңдап, ал үй тапсырмасын сыныпта орындау түріндегі оқыту әдісі белсенді түрде талқылануда. Сондықтан да «төңкерілген оқыту» ХХІ ғасырдың білім беру технологиясы деп аталып жүр.

Бұл модельдің негізін қалаушылары — Колорадо штатындағы орта мектептің химия пәні мұғалімдері Джонатан Бергман (Jonathan Bergman) мен Аарон Сэмс (Aaron Sams). Олар 2006 жылы сабаққа жиі қатыспайтын спортшыларға өз дәрістерін жеткізудің жолын ойлап тауып, кейін бұл идеяны жаңа білім беру бағытына айналдырды.

«Төңкерілген сынып» екі басты компонентпен анықталады: дәрісті сыныптан тыс уақытта тыңдау (көбіне электронды құралдар арқылы) және бұрын үй тапсырмасы ретінде берілген практикалық тапсырмаларды енді сыныпта орындау.

Бергман өз сөзінде былай деп еске алады: «2007 жылдың көктемінде Аарон маған PowerPoint-та слайдшоулар жасап, оған дауыспен жазбалар қосып, кейін оны бейнефайлға айналдыратын бағдарлама туралы мақала көрсетті. Біз мұның көмегімен сабаққа келмеген оқушыларды оқытуды жалғастыра алатынымызды түсіндік! Біз өз дәрістерімізді интернетке орналастыра бастадық, сонда оқушылар оларға қалаған уақытында қол жеткізе алатын болды. Шынымды айтсам, біз дәрістерді өзіміз үшін жаздық — сабақ жіберіп алған оқушылармен жеке айналысуға тым көп уақыт кететін. Ал бейнежазбалар осы мәселені шешіп берді».

Қазір еш күмән жоқ: заманауи жоғары технологиялық оқытудың талаптарын ең тиімді түрде жүзеге асыратын модель — дәл осы «төңкерілген сынып» моделі. Мұнда жеке дара оқыту кеңістігін ұйымдастыру ерекше рөл атқарады, ал ондай дараландыруды пре-

водкастингсіз іске асыру мүмкін емес. Дәл осы дараландыру — XXI ғасыр білім берудің басты үрдістерінің бірі болмақ.

Ғалымдар адамдардың ақпаратты қабылдауы мен оқу қабілеттерінің бір-бірінен елеулі айырмашылықтары бар екенін дәлелдеген. Мысалы, «*Teenage Brains: Think Different?*» атты кітапта жасөспірімдердің миында қауіптен қорқу сезімін қалыптастыратын заттың ересектерге қарағанда әлдеқайда баяу жұмыс істейтіні айтылады, әрі бұл процесс қыз балаларда ұлдарға қарағанда белсендірек жүреді. Сондықтан, қыздардың оқу үлгерімі орта есеппен жоғарырақ болады, себебі, олар нашар баға алудан көбірек қорқады. Дәрісте ақпаратты қабылдау мен үйрену жыныстық айырмашылықтарына да байланысты екен. Мысалы, қыз балалар үшін оқу материалының көркем және эстетикалық безендірілуі өте маңызды. Осыдан-ақ білім беру жүйесі жеке тұлғаға бағытталған модельге ұмтылатыны айқын көрінеді. Ал осы дараландыруды іске асыруға мүмкіндік беретін ең тиімді модель — төңкерілген сынып болып табылады.[1]

«Төңкерілген оқыту» бұл не?

«Төңкерілген сынып» моделі — бұл, ең алдымен, аралас оқыту түрі. «Төңкерілген сынып» немесе «төңкерілген оқыту» — бұл педагогикалық модель, онда дәстүрлі дәріс пен үй тапсырмасының орындары ауысады. Яғни, оқушылар теориялық материалды үйде өз бетінше бейнедәріс немесе подкаст түрінде меңгереді, ал сыныптағы уақыт тәжірибелік жұмыстар мен талқылауларға арналады. Төңкерілген оқыту — бұл көбіне аралас оқытудағы негізгі рөл атқаратын оқу жоспары. Ол белсенді оқыту, студенттердің бірлескен жұмысы, аралас оқыту жүйесі және, әрине, подкаст идеяларына сүйенеді. Мұндай сыныптың құндылығы — сабақ уақытын топтық жұмысқа, пікірталасқа, білім тексеруге және тәжірибелік іс-әрекетке жұмсауға мүмкіндік беруінде. Мұғалімнің рөлі мұнда коуч немесе кеңесші ретінде көрінеді — ол студенттерді өздігінен зерттеу мен бірлесе жұмыс істеуге ынталандырады.

Төңкерілген сынып педагогикалық моделінде студенттер үйде қысқа бейнедәрістерді көреді, ал сыныптағы уақыт жаттығуларға, жобаларды талқылауға және пікір алмасуға жұмсалады. Бейнедәрістер төңкерілген тәсілдің негізгі элементі болып саналады. Олар көбінесе мұғалімнің өзі дайындаған және интернетке жүктелген видеолар немесе онлайн қоймаларда сақталған материалдар түрінде болады. Қазіргі таңда бейнематериалдарды көру мүмкіндігі, сондай-ақ алдын ала жазылған аудиодәрістер (подкасттар) соншалықты кең тараған, бұл әдісті оқыту жүйесіне толық енгізуге мүмкіндік береді.

– Подкаст (podcast) — бұл интернет арқылы таратылатын дыбыстық файл (аудиодәріс). Тыңдармандар оны жүктеп алып немесе онлайн түрде тыңдай алады.

- Водкаст (vodcast) — бұл да сол подкаст, бірақ бейнеформатта.
- Пре-водкастинг (pre-Vodcasting) — бұл оқушылар тақырыппен танысу үшін сабақты бастамай тұрып мұғалім дайындаған видеоны алдын ала көру әдісі. Бұл әдіс бастапқыда «төңкерілген сынып» моделі деп аталған.

- Қазіргі электронды (қашықтықтан) оқыту технологиялары видеоподкасттарды оқу процесіне оңай енгізуге мүмкіндік береді. Әдетте қолданылатын жүйелер:

- CMS (Content Management System) — оқу материалдарының мазмұнын жасау және басқару жүйесі;

- LMS (Learning Management System) — қашықтықтан оқыту жүйесі, ол оқу материалдарына қол жеткізуді, кері және көлденең байланыстарды ұйымдастыруды қамтамасыз етеді.

«Төңкерілген сынып» қалай жұмыс істейді?

Бірінші кезеңде үй жұмысы водкаст арқылы жүзеге асырылады:

- бейнедәрісті көру;

- оқу мәтіндерін және суреттерді қарау;

- тақырып бойынша бастапқы тест тапсыру.

Сыныптағы сабақ (25–30% уақыт) күрделі теориялық сұрақтарды талдауға және түсінуге арналады. Мұғалімнің бақылауымен оқушылар тәжірибелік тапсырмалар орындайды, зерттеу жұмыстарын жүргізеді.

Үшінші кезең — сабақтан кейін үйде орындау: оқушылар практикалық тапсырмаларды аяқтап, тақырыпты бекітуге арналған тесттерді тапсырады, соңғы бағалау жұмысын орындайды.

Біртұтас «төңкерілген сынып» моделі жоқ, өйткені әр пән мен жағдайға қарай оның құрылымы әртүрлі болады. Кейде студенттер 5–7 минуттық бірнеше қысқа дәрістерді көреді, олардың арасында материалды меңгеру деңгейін тексеретін шағын онлайн-тесттер болады. Мұндай тәсіл студенттерге түсінбеген жерлерін қайта қарауға мүмкіндік береді.

Сыныпта мұғалім пікірталастар ұйымдастырып, студенттерді топтарға бөліп, практикалық жобаларды орындауға бағыттай алады. Осылайша, оқыту процесі шығармашылық, ынтымақтастық және тәжірибелік сипат алады. Кейбір мұғалімдер толық модельді қолданбаса да, оның жекелеген элементтерін курсқа енгізіп отырады.

«Төңкерілген оқыту» моделін жүзеге асыру кезінде Блум таксономиясының барлық деңгейлері орындалуы мүмкін. Сыртқы сынып мазмұны түсіну және есте сақтау сияқты Блум таксономиясының төменгі деңгейлеріне сәйкес келеді, ал сынып мазмұны құру, бағалау, талдау және қолдану сияқты жоғары деңгейлерге сәйкес келеді.

Дәріс форматы әртүрлі болуы мүмкін: слайдтар, аудио, подкасттар, бейнероликтер, анимациялар, скринкасттар немесе HTML

форматындағы интерактивті материалдар. Мұғалімдер өз пәні мен мақсаттарына қарай ең тиімді түрін таңдайды.

Төңкерілген оқыту қазір көптеген жоғары оқу орындарында кеңінен қолданылады. Қысқа видеодәрістер студенттерге материалды өз қарқынымен үйренуге, қажет жерін қайта көруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде студенттер сабаққа дайын болып келеді және сыныптағы уақытты тәжірибеге арнайды. Мұғаліммен байланыс күшейіп, оқу сапасы артады.

Дәстүрлі дәрісте студент тек тыңдайды, бірақ уақыт шектеулі болғандықтан, маңызды тұстар назардан тыс қалуы мүмкін. Ал бейнедәріс кезінде студент оқу үдерісін өзі басқарады: тоқтатып, артқа айналдырып немесе қайта қарап шығуға мүмкіндігі бар. Бұл әсіресе есту қабілеті шектеулі немесе оқыту тілі бөтен студенттер үшін өте пайдалы.

Төңкерілген оқыту мұғалімге де көбірек мүмкіндік береді: ол студенттердің түсінігін бақылап, жиі кездесетін қателіктерді анықтап, бірлескен жобалар арқылы әлеуметтік өзара әрекеттестікті дамыта алады.

Әрине, бұл модельдің қиындықтары да бар. Мұғалімге видеодәрістер жазу мен жүйелеу көп уақыт алады, ал оқушыларға бұл тәсілді қабылдау үшін бейімделу қажет. Кейбір студенттер бейнедәрістердің көпшілікке ашық болуына байланысты «дәрістің мәні жоғалды» деп санайды. Ал кейбіреулер сыныптағы практикалық сабақтарды өткізіп алып, нақты оқытудың құндылығын түсінбей қалуы мүмкін. Техникалық тұрғыдан да қиындықтар бар: әр студенттің интернеті немесе құрылғысы бейне көруге жарай бермейді.

Төңкерілген сынып көбінесе қашықтықтан білім берумен шатастырылады. Айырмашылық бетінде жатыр-сынып жұмысының уақыты "бетпе-бет" өзгеріссіз қалады, тек оның мазмұны түбегейлі өзгереді.

"Төңкерілген оқыту" моделінің сыншылары бұл модель оқытушыға жедел сұрақтар қоя алмауына байланысты білім берудің дәстүрлі аспектісін нашарлатады деп санайды. Модельді қорғаушылар мұндай сұрақтарға қажеттілік LMS (қашықтықтан білім беру жүйелері - ҚБЖ) пайдалану кезінде пайда болатын қосымша мүмкіндіктер есебінен азаяды деп жауап береді:

–бейне дәрістің түсініксіз орнын қалағаныңызша қайта қарауға болады; FAQ (жиі қойылатын сұрақтар) анықтамалығына жүгінуге болады;

–LMS-ке енгізілген пікірталас модулінің көмегімен басқа студенттерге сұрақтар қоюға болады (мұнда танымның әлеуметтік теориясының тетіктері қосымша қосылады);

–сабақта алдағы сабақта түсініктеме алу үшін кіріктірілген байланыс құралдары арқылы мұғалімге сұрақтар жіберуге болады.

Мобильді құрылғылар мен онлайн платформалардың дамуы төңкерілген оқытуды кеңінен қолдануға мүмкіндік беріп отыр. Көптеген оқу орындары бейнепрезентациялар мен практикалық сабақтарды біріктіріп, жобалық жұмыстар ұйымдастыруда.

Мұғалімнің және студенттің рөлі де өзгереді. Мұғалім бұрынғыдай «сахнадағы данышпан» емес, «жол көрсетуші» рөлін атқарады. Бұл модель оқушыларға өз оқуына жауапкершілікпен қарауға мүмкіндік береді, ал мұғалім оқытушыдан гөрі кеңесшіге айналады.

Оқушылар енді пассивті тыңдаушы емес, белсенді ізденуші болады. Топтық жұмыс пен бірлескен талқылау олардың оқу белсенділігін арттырады.

Кейде бұл модель мұғалімнің рөлін азайтады деп санайтындар бар, бірақ іс жүзінде ол керісінше — мұғалімнің кәсіби беделін арттырады. Өйткені бейнедәріс арқылы босайтын уақытты ол оқушылардың білімін тереңдетуге, күрделі сұрақтарды талдауға арнай алады.[2]

Модельді енгізудегі басты қиындық — мұғалімнің жұмыс көлемінің күрт артуы. Бағдарламаны қайта құрып, материалды бейнедәріс пен сыныптық жұмысқа бөлу, тесттер мен бағалау жүйесін жасау, видеоларды түсіріп, оларды орналастыру сияқты жұмыстар көп уақытты алады.

Бірақ бұл қиындықты жеңілдетудің екі жолы бар: дайын видеодәрістерді (мысалы, Khan Academy және басқа ашық ресурстардан) пайдалану; PowerPoint арқылы өз дәрісін бейнеформатта жасап, оны YouTube не бұлтты жүйелерде жариялау.

Kim, Khera & Getman авторлары төңкерілген сыныпты жобалау үшін келесі қағидаларды ұсынады:

- студенттерге алдын ала ақпарат беру;
- онлайн дәрістерді қарауға және дайындыққа ынталандыру;
- сабақтар арасындағы байланысты қамтамасыз ету;
- нақты әрі жүйелі нұсқаулық беру;
- тапсырмаларды орындауға жеткілікті уақыт бөлу;
- оқу қауымдастығын қалыптастыруға жағдай жасау;
- жеке және топтық жұмысқа дереу кері байланыс ұсыну;
- студенттерге таныс және қолжетімді технологияларды пайдалану[3].

Сабақтың соңында студенттердің түсінігін тексеретін шағын тесттер қолдануға болады. Дайын курсты СДО жүйесіне, бұлтқа немесе YouTube-қа жүктеп, онлайн түрде тарату жеткілікті.

Қорытындылай келе, дәстүрлі оқытудағы дәрісті бейнедәрістермен алмастыру оқушылардың сыныптағы уақытын маңызды тәжірибелік әрекеттерге арнауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл жеке тұлғаға бағытталған оқытуды қамтамасыз етеді, оқытушы кеңесші рөлін береді және оқушы мен оқытушы арасындағы өзара әрекетті арттырады.

Төңкерілген сынып — бұл тек жаңа формат емес, ол білім берудің философиясын өзгертетін тәсіл.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Casey, B.J., Kosofsky, B.E., Bhide, P.G. Teenage Brains: Think Different? - Whistler. - 2015. - P.78-96.
2. «Оқытушыға арналған нұсқаулық» Баспаға «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығының ғылыми-әдістемелік кеңесі ұсынған, 2018 – 47 бет
3. Kim.M., Kim.S., Khera.O., & Getman.J. The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles // The Internet and Higher Education. - 2014. - V.22, P.37-50.

ӨОЖ 530.145

## ФИЗИКА ПӘННІҢ САБАҚТАРЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ, ВИРТУАЛДЫ ЗЕРТХАНАЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ

Оразалинова Дамелі Қаирбекқызы  
жаратылыстану ғылымдар магистрі,  
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ  
Қазақстан, Қостанай қ.

#### Аңдапта

Мақалада келтірілген тақырыптың өзектілігі бүгінгі білім беру салласында кең тарап жатқан нейрожүйелердің, жасанды интеллекттің оқыту үдерісін түсінікті, өз бетінше пәнді оқыту деңгейін арттыру мақсатымен қолданудың кейбір мысалдары қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** жасанды интеллект, чат GPT, физика есептері, өзіндік жұмыс, виртуалды зертханалық жұмыстар.

#### Аннотация

В статье рассмотрены некоторые примеры использования в учебном процессе, самостоятельной работе нейросети, искусственного интеллекта с целью повышения уровня самостоятельной работы в образовательной среде.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, чат GPT, задачи по физике, самостоятельная работа, виртуальные лабораторные работы.

#### Abstract

The article discusses some examples of the use of neural networks and artificial intelligence in the educational process, independent work in order to increase the level of independent work in the educational environment.

**Keywords:** artificial intelligence, GPT chat, physics tasks, independent work, virtual laboratory work.

Жоғары оқу орындарында физика пәнің техника және технология бағыт бойынша оқып жатқан 1 -2 курс білім алушылар дәріс сабақтары мен бірге, тәжірибелік және зертханалық сабақтарында едәуір

## 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 Кабдулловна</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 Кабдулловна</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 критического мышления учащихся	<b>108</b>

<b>Кузнецов Никита Алексеевич, Калакова Гульсим Кабдуллоевна</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, Телегенова 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 Кабдуллоевна</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 Кабдуллоевна</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 Кабдуллоевна</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 Алтынгүл 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 Жумағалиевна, 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 Айгуль Абдулғалимовна</b>	Педагогические условия формирования у будущих учителей математики готовности к развитию математического мышления учащихся	<b>338</b>
<b>Хайруллина Жанна Салауатқызы, 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 Кабдулловна</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 Садыковна, 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>		
A. D.Beisembayeva, B. A.Utemgaliyeva C. Бондарь Надежда Сергеевна		Developing metacognitive and linguacultural competence of pre-service language teachers in an ai-enhanced learning environment	<b>412</b>
Бондарь Татьяна Вальдемаровна, Гарник Татьяна Петровна, Радченко Татьяна Александровна		Использование «облачных» технологий и сред обучения на уроках физики	<b>420</b>
Бурдяковская Васильевна, Жандауова Еркиновна	<b>Наталья Шолпан</b>	Использование электронного пособия «считаем от 0 до 10» на уроках математики в 1 классе	<b>425</b>
Бурдяковская Васильевна, Жандауова Еркиновна	<b>Наталья Шолпан</b>	Маршрутная игра как средство активизации познавательной деятельности учащихся при изучении геометрического материала в начальной школе	<b>430</b>
Бутагарина Ирбулатовна, Ибраева Мархабат Даировн	<b>Арайлым</b>	Абайдың қара сөздерін оқытуда қолданылатын цифрлық технологиялар	<b>437</b>
Варварова Фанильевна, Олексюк Владимировна, Стешенко Койшеевна	<b>Оксана Тамила Светлана</b>	Цифровая трансформация в образовании: интеграция и опыт внедрения цифровых технологий	<b>440</b>
Габдрашит Бакытулы	<b>Алимхан</b>	Методы педагогических измерений в онлайн-обучении	<b>445</b>
Гурак Ольга Сергеевна, Лой Людмила Степановна, Нуркенова Айтбаевна	<b>Нургуль</b>	Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс: опыт применения нейросимулятора и виртуальной лаборатории на уроках химии и информатики	<b>447</b>
Даулетбаева Байсултановна, Даулетбаева Айгерим, Даулетбаева Айтолқын	<b>Гульсим</b>	Использование искусственного интеллекта в архитектуре — обзор возможностей платформ	<b>452</b>
Довбня Елена Сергеевна, Касымова Асем Султановна, Дубогрей Григорьевна	<b>Наталья</b>	Gamification и интерактивные приёмы как средство вовлечения учащихся в изучение истории	<b>457</b>
Елеусизова Досымхановна	<b>Гульнара</b>	ИКТ на уроках английского языка при формировании коммуникативной компетенции	<b>464</b>
Ерсултанова Сапаргалиевна, Айтбенова Аян Алтаевна	<b>Зауреш</b>	Жасанды интеллект мүмкіндіктерін сурет пен бейне жасауда қолдану	<b>469</b>
Есмагамбетова Тайжановна	<b>Алтыnguль</b>	Цифрлық білім беру – заманауи оқытудың басты талабы	<b>475</b>
Есмаганбетова Каутаевна, Асембекова Камаладиновна	<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>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