

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

процесса этой работы и понимания им собственных знаний; стимулирующая - воздействие на волевою сферу посредством переживания успеха или неуспеха, формирования притязаний и намерений, поступков и отношений; диагностическая функция - непрерывное отслеживание качества знаний учащихся, измерение уровня знаний на различных этапах обучения, выявление причин отклонения от заданных целей и своевременная корректировка учебной деятельности.

Также, использование сюжетных кейсов способствует повышению учебной мотивации студентов, осознанию многозначности возникающих в реальной профессиональной деятельности проблем и ситуаций, ценностному осмыслению значимости будущей профессии.

Таким образом, результаты нашего исследования подтверждают, что применение инновационных форм контроля качества теоретических знаний и практических умений, таких как кейс-технологии, позволяет успешно решать задачи обучения по программам среднего профессионального образования.

#### **Список использованных источников:**

1. Андрюкова И.В. Индивидуальный прогресс учащихся как объект оценки образовательных результатов // Человек и образование. - 2013. - № 2 (35). - С. 117-124.
2. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2020. - 416с.
3. Подласый И.П. Педагогика: учебник для бакалавров. – Москва : Юрайт, 2015. – 348с.
4. Скакун В.А. Организация и методика профессионального обучения. – М.: Форум: Инфра-М, 2019. – 336с.
5. Акулова О.А., Писарева С.А., Пискунова Е.В. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентностей учащихся. – СПб.: КАРО, 2015. – 248с.

УДК37.031.4

## **ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК НАУЧНЫЙ ФЕНОМЕН И ПРАКТИКА ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ**

**Шумейко Татьяна Степановна**

кандидат педагогических наук,  
ассоциированный профессор,  
профессор кафедры физики,  
математики и цифровых технологий  
КРУ им. А.Байтұрсынұлы,  
г. Костанай, Казахстан

**Зубко Наталья Николаевна**

заместитель директора  
КГУ «Школа технического творчества

### **Аннотация**

*В статье рассмотрены теоретические аспекты феноменов «инженерное мышление» и «инженерная деятельность», их взаимосвязь; представлено сравнение терминов «инженерное мышление» и «техническое мышление». Раскрыт опыт формирования инженерного мышления воспитанников технических кружков городской школы технического творчества г. Костаная.*

**Ключевые слова:** инженерное мышление, инженерная деятельность, техническое мышление, дополнительное техническое образование детей, техническое моделирование и конструирование.

### **Аңдатпа**

*Мақалада «инженерлі койлау» және «инженерлік қызмет» феномендерінің теориялық аспектілері, олардың өзара байланысы қарастырылған; «инженерлік ойлау» және «техникалық ойлау» ұғымдарының салыстырмасы берілген. Қостанай қаласының техникалық шығармашылық мектебінің техникалық үйірмелерінде оқушылардың инженерлік ойлауын қалыптастыру тәжірибесі ашылып көрсетілген.*

**Түйіндісөздер:** инженерлік ойлау, инженерлік қызмет, техникалық ойлау, балаларға қосымша техникалық білім, техникалық модельдеу және жобалау

### **Abstract**

*This article examines the theoretical aspects of the phenomena of "engineering thinking" and "engineering activity" and their interrelationships. It also compares the terms "engineering thinking" and "technical thinking." The article explores the development of students' of technical clubs at the Kostanay City School of Technical Creativity engineering thinking.*

**Keywords:** engineering thinking, engineering activities, technical thinking, supplementary technical education for children, technical modeling and design.

Возрастающая популярность инженерной деятельности как в Казахстане, так и в мире в целом, связана с динамичным развитием наукоемких производств и технологий, включая цифровые. На основе Указа Президента Республики Казахстан № 27 от 19 июня 2019 года [1] разработан Атлас новых профессий и компетенций Казахстана. В Атласе представлено 239 новых профессий, среди которых бо'льшую часть составляют профессии, связанные с инновационной инженерной деятельностью: с робототехническими системами, автоматизацией производства, удаленным управлением и использованием беспилотных летательных аппаратов в ряде различных отраслей; цифровизацией, искусственным интеллектом и анализом данных [2].

Следует отметить, что, несмотря на преобладание инновационных форм инженерной деятельности в современной научно-производственной сфере, её основы были заложены в далеком

историческом прошлом, задолго до возникновения современных технологий, методов и инструментов инженерной деятельности в её современном понимании. В качестве примеров результата технической деятельности людей Древнего мира, основанной на практическом опыте, можно назвать архитектурные объекты Древней Греции VI-V вв. до н.э., египетские пирамиды с их конструктивными особенностями и геометрической точностью, которые и в настоящее время вызывают интерес ученых [3, с. 278].

Очевидно, что в основе результативной инженерной деятельности лежит инженерное мышление её субъектов, уровень развития которого во многом определяет успешность инженерной деятельности. В чем же состоит сущность инженерной деятельности? Можно ли рассматривать понятия *инженерное* и *техническое* мышление как синонимы? Каковы эффективные формы, методы и средства формирования инженерного мышления детей и молодежи в практике дополнительного технического образования? Представить и обосновать ответы на перечисленные вопросы мы обозначили в качестве цели данной статьи.

Прежде всего, остановимся на сущности инженерной деятельности и инженерного мышления как научных феноменов и попытаемся представить обоснование их взаимосвязи на основе теоретического и понятийно-терминологического анализа.

Обращаясь к словарю «Научно-технический прогресс», под инженерной деятельностью условимся понимать «деятельность, направленную на применение научных знаний для создания технических объектов и управления процессом их изготовления» [4, с. 77]. Становление инженерной деятельности в качестве профессиональной началось в период возникновения капиталистических производственных отношений, а её дальнейшее развитие в условиях сформировавшихся технических наук привело к достижению современного уровня, на котором она не только ориентирована на создание сложных технических объектов, но и опирается на достижения системы технических наук. Особенно чётко это проявляется при проектировании сложных технических систем, когда объективно необходимой становится опора инженерной деятельности на системотехнику – «современную комплексную научно-техническую дисциплину», которая исследует «сложные технические системы и их проектирование» [4, с. 253], направлена на повышение эффективности инженерной деятельности.

Очевидно, что одним из условий эффективной инженерной деятельности является развитие инженерное мышление. В справочной литературе инженерное мышление трактуется как «вид познавательной деятельности, направленный на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной

техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции» [4, с. 145]. При этом отмечается, что «общим критерием уровня инженерного мышления является прогрессивность создаваемой техники и технологии производства, повышение производительности и качества труда» [4, с. 145].

В современных условиях феномен инженерного мышления приобретает новые качества, тесно взаимосвязанные с расширением функций инженерной деятельности в условиях развития производственных и цифровых технологий, а также с изменением социально-экономических условий жизнедеятельности общества. Инженерное мышление уже не рассматривается как синоним технического мышления, о чем свидетельствуют труды современных ученых, исследующих феномен инженерного мышления и инженерной деятельности. Так, ученые отмечают, что происходящие изменения «не только меняют технологическую платформу производства, но и ведут к изменениям в научной картине мира, что непосредственно влияет на характер инженерного мышления, расширяя его диапазон далеко за рамки технической сферы» [5, с. 12]. Изменения, в том числе «конвергенция самых ранее отдаленных областей научных знаний с каждым годом ведут ко все большему размыванию границ инженерной деятельности, к ее усложнению. Она все сильнее переплетается с социальными, экономическими и экологическими процессами. Сегодня ограничение инженерного мышления только рамками технической отрасли ошибочно. Оно (*техническое мышление*) может быть применимо в любых видах деятельности» [5, с. 16].

Инженерное мышление, начиная с конца XX века, становится объектом изучения гуманитарных наук, в частности философии, педагогики, психологии. В философских трудах инженерное мышление рассматривается как социокультурный феномен в аспекте проблемы гуманитаризации инженерного образования. Отмечается, что «на современном этапе развития цивилизации ... требуется, глубокое философское осмысление проблем техники, инженерии, инженерного образования для выработки эффективных социальных программ достойного существования человека... Ощущается острая потребность в осмыслении техники и технического развития как аспекта человеческой деятельности и культуры... Всё большее значение приобретает исследование природы современного инженерного мышления как социокультурного феномена, имеющего глубокие гуманитарные основы; исследование ценностей и канонов мышления, которые определяют гуманистические измерения инженерной деятельности: степень экологичности решений, совместимость техники

и человека, понимание роли инженерной деятельности в общественных процессах» [6, с. 3]. Подчеркивается творческий характер инженерного мышления: «В исследованиях, посвященных вопросам научно-технического творчества, ... изучаются особенности инженерного мышления как творческого познавательного процесса в различных формах инженерной деятельности: изобретательстве, конструировании, проектировании» [6, с. 4].

Исследователи выделяют следующие особенности инженерного мышления: его основой являются «высокоразвитое творческое воображение и фантазия, многоэкранный системный творческий смысл знаний, владение методологией технического творчества, позволяющей сознательно управлять процессом генерирования новых идей» [7, с. 25]. Инженерное мышление «должно включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное», главными из которых являются «творческое, наглядно-образное и техническое» [7, с. 25]. К особенностям инженерного мышления также относят: «способность выявлять техническое противоречие и осознанно изначально ориентировать мысль на идеальное решение, ... ориентация мысли в наиболее перспективном направлении, с точки зрения законов развития технических систем; способность управлять психологическими факторами, осознанно форсировать творческое воображение»; ощущение субъектом, сгенерировавшим идею, потребности в ее конструкторской проработке [7, с. 26].

В современных научных исследованиях подчеркивается тесная взаимосвязь инженерной деятельности и инженерного мышления. В частности, отмечая многоаспектность и многосубъектность инженерной деятельности, в её структуре выделяют следующие элементы: 1) инженерное дело как традиционная деятельность по проектированию, конструированию, исследованию и разработке новых технических решений; 2) подсистема управления, которая создаёт условия для эффективного проведения инженерных работ, обеспечивая необходимыми ресурсами, организуя процессы и контролируя их выполнение; 3) коммуникативная подсистема, которая обеспечивает взаимодействие между участниками инженерной деятельности, а также общественностью, передачу информации, координацию действий и решение возникающих проблем [8, с. 21]. В свою очередь, «инженерное мышление в эпоху ИИ должно быть опережающим и ответственным: все участники инженерной деятельности должны сочетать глубокое понимание технологий с учётом этических и социальных последствий своей работы, чтобы направить ИИ-технологии на благо человечества» [8, с. 23].

Обратим внимание на трактовку дефиниции «инженерная деятельность» в её современном аспекте: это «деятельность, направленная на решение проблем человека и общества, удовлетворение, а также формирование человеческих потребностей путём преобразования природной и социальной реальности техническими средствами» [8, с. 21]. Данный тезис раскрывает гуманистическую сущность инженерной деятельности», в отличие от приведенного выше в нашей статье определения, представленного в источнике [4].

Как справедливо отмечают ученые, «развитие инженерного мышления на основе данных представлений, освоение методологии проектирования инженерной деятельности должны находиться в фокусе инженерной педагогики» [8, с. 21]. Как и другие способности, способность к инженерному мышлению развиваема. И целенаправленная деятельность, в частности педагогическая, по развитию инженерного мышления, вполне технологизируема [8, с. 20].

Проанализировав теоретические вопросы понимания и соотношения феноменов «инженерное мышление» и «инженерная деятельность», обратимся к практике формирования инженерного мышления у детей и молодежи в условиях дополнительного технического образования на примере образовательного процесса школы технического творчества детей и юношества отдела образования города Костаная.

Первым шагом на пути развития инженерного мышления является мотивация к технической деятельности (к техническому творчеству), в перспективе – к инженерной деятельности. Одним из наиболее действенных мотивов к активной и продуктивной творческой деятельности в технических кружках является мотив интереса. Развитие интереса к технике у детей происходит преимущественно на занятиях по техническому моделированию.

Опыт работы позволяет сделать ряд выводов о том, какое влияние на развитие личности детей оказывает моделирование. Во-первых, работа над моделями способствует развитию точности восприятия, наблюдательности, мелкой моторики пальцев рук. Во-вторых, изготовление моделей активизирует мышление ребёнка. Ведь при постройке моделей необходимо решать ряд практических задач, а это требует сообразительности и смекалки. Формируются у детей экспериментальные умения при сборке электронного конструктора; развивается познавательный интерес к занятиям в научно-техническом объединении, логическое мышление, самостоятельное суждение. В-третьих, удачное решение сложных для ребят технических задач вызывает чувство радости, добавляет уверенности в своих силах.

Первые успехи в техническом моделировании вызывают желание изготавливать новые, более сложные модели, способствуют воспитанию трудолюбия. Чем выше уровень знаний у начинающего моделиста, тем лучше он умеет использовать эти знания на практике. Неудивительно поэтому, что многие из тех, кто впервые приходит в кружок, бросают занятия, не сумев построить ни одной сколь-нибудь серьезной модели – не хватает первоначальной подготовки. Зато те, кто освоил изготовление достаточно простых моделей – игрушек, как правило, надолго, если не на всю жизнь, останутся заражёнными «вирусом моделизма». Даже если моделист не станет впоследствии мореплавателем или инженером-конструктором, навыки, полученные им на занятиях в объединении, помогут ему в жизни, какую бы профессию он себе ни выбрал.

На начальных этапах обучения предлагаются наиболее простые плоские модели, изделия, изготавливаемые по шаблону, затем конструкции постепенно усложняются, соответственно усложняется и графическая работа. Техническое конструирование – создание различных технических объектов. Мыслительная и практическая деятельность здесь направлена на то, чтобы сделать предмет, несущий в себе элементы новизны, не дублируя существующие объекты. В процессе конструирования не следует ставить жёсткие требования непременно следовать заданному чертежу или техническому рисунку. Главное, чтобы дети самостоятельно думали и, создавая новую поделку, проявляли творческий подход, внося в конструкцию свои идеи, определяющие новизну создаваемого технического объекта.

Конструирование можно условно разделить на следующие этапы: 1) выяснение технической задачи, постановка которой требует создания образа будущего изделия. Здесь решается ряд важных проблем: уточнение класса машин, их особенности, конструктивное построение основных узлов и т.п.;

2) определение путей решения технической задачи, разработка технологической документации: выполнение эскиза конструкции, определение формы, размеров, взаимного расположения отдельных деталей и частей конструируемого объекта с учетом возможности изготовления, доступности и других особенностей; выполнение чертежей деталей конструкции; 3) выбор материалов и инструментов для выполнения практической работы по изготовлению проектируемого изделия на основе разработанной технической документации – чертежа, эскиза, технического рисунка, т.е. воплощение в реальность мысленного образа, возникшего в начале работы.

Учащиеся, особенно 5 – 7-х классов, на занятиях кружка стремятся проявить свою смекалку, хотят мастерить. Для удовлетворения этой

потребности детей, руководитель должен правильно сочетать теорию и практику в кружковых занятиях, сопровождая практическую работу необходимыми теоретическими сведениями. Основная цель теоретической части программы – объяснить кружковцам принцип действия и устройство технических моделей, ознакомить учащихся с устройством настоящих машин и их использованием в производственных условиях. Поручая кружковцам выполнить конкретное техническое задание, руководителю необходимо напомнить членам кружка о физических или других законах, лежащих в основе устройства и действия данной модели. Члены кружков должны ознакомиться с историей той отрасли техники, которую они изучают, ее современным состоянием и областью применения, с ролью отечественных ученых в ее развитии. Часто занятия кружка опережают школьную программу. Юные техники, например, делают электрические моторчики, не пройдя еще соответствующего раздела по курсу физики. В этом случае руководитель сообщает кружковцам некоторые сведения из учебной программы для старших классов, но только в том объеме, который необходим для намеченной практической работы. При этом нужно учитывать возраст и знания членов кружка. В каждом кружке есть своя специфика работы – этим объясняется различный характер теоретических вопросов в различных технических кружках. Теоретические сведения в кружке обычно даются в форме бесед перед практическими работами. Но они могут сообщаться и по ходу выполнения практических работ в процессе всего занятия.

Выполняя практическую работу, юные техники приобретают общие трудовые навыки, умение обращаться с различными инструментами по обработке древесины и металла, навыки монтажных работ; учатся правильно читать чертеж, производить элементарный расчет, разбираться в конструкции модели или машины и управлять ею. В технических кружках могут изготавливаться самые разнообразные действующие модели и макеты, приборы и наглядные пособия, лабораторное оборудование и т.д. При проведении практических работ руководителем учитываются возможности кружка: наличие материалов и инструментов, интерес и степень подготовки членов кружка. Проводя практическую работу с кружковцами, руководитель не предоставляет им готовые разработки моделей. Его задача нацелить юных конструкторов на верный способ выполнения задания, помочь им в их самостоятельной работе, предостеречь от ошибок, своевременно дать совет. Руководитель приучает членов кружка работать с книгой и справочниками, пробуждает у детей интерес к чтению научно-популярной литературы, к самостоятельному поиску необходимой информации.

Большое значение для формирования технического мышления кружковцев (на основе которого в дальнейшем у них формируется инженерное мышление в его современном понимании) имеет работа с чертежами. Важно, чтобы на занятиях кружка учащиеся научились правильно выполнять чертеж или эскиз, правильно наносить размеры изделия. Выполнение чертежа связано с точными измерениями и расчетами. Поэтому на занятиях кружка применяется измерительный инструмент и измерительные приборы.

Для обработки материалов, кроме обычных ручных инструментов, следует применять механизированные инструменты: электродрель, вибрационные ножницы для резки металла, электролобзик для распиливания небольших кусков дерева и фанеры. При наличии возможности важно приучать кружковцев работать на сверлильных и токарных станках. Желательно механизировать некоторые трудоемкие обработочные операции, например опилку напильником металлических изделий на самодельном станочке с электромотором; выпиливание из фанеры на самодельном выпилочном станке; отделку деревянных изделий наждачной бумагой производить не вручную, а при помощи деревянного круга или цилиндра, покрытого наждачной бумагой и приводимого в движение маломощным мотором. Как показывает опыт технических кружков, некоторые работы можно осуществлять при помощи точечной и дуговой электросварки от небольших сварочных трансформаторов, производить гальваническое покрытие металлов в электролитической ванне, плавить, закаливать и отжигать легкоплавкий металл в электрической муфельной печи лабораторного типа. Чем разнообразнее будут методы обработки материалов и подбор самих материалов (разные виды и сорта металлов, пластмассы и прочее), тем больше новых знаний политехнического характера приобретут члены кружка. Кроме того, руководитель обязан научить кружковцев культуре труда: правильно организовывать рабочее место, планировать работу, бережливо расходовать материал, красиво и качественно отделывать изделие.

Практическая работа в кружке проводится на каждом занятии. Руководитель раздает инструменты и материалы, объясняет приемы работы с ними, проверяет наличие чертежей у кружковцев. После этого кружковцы переходят к выполнению намеченной работы. Руководитель кружка наблюдает за правильностью чтения чертежа и рабочими приемами и в случае существенных ошибок, типичных для многих кружковцев, приостанавливает занятие и проводит дополнительный инструктаж. Очень важно с первых шагов работы научить кружковцев рационально и организованно работать. Обычно начинающий юный техник при выполнении практического задания разбрасывает инструмент и материал по рабочему столу, делает много лишних движений и от этого быстро устает. Заметив это, руководитель

еще раз объясняет кружковцам, как надо правильно организовать свое рабочее место.

Каждая изготовленная модель или прибор испытывается и обсуждается на кружке. При обсуждении члены кружка должны отметить положительные и отрицательные стороны модели, указать, какие усовершенствования можно сделать. Техническая оценка и испытание продукции на кружке имеют большое воспитательное значение, так как приучают учащихся к ответственности и аккуратности в работе. Необходимо следить за тем, чтобы участники кружка постоянно улучшали качество своей работы, усложняли конструкцию модели. Руководитель обязан воспитывать и всячески поддерживать чувство товарищества, взаимной помощи. Вся организация работы кружка должна отвечать правилу юных техников: «Научился сам – научи товарища». Очень важно для юных техников научиться работать в коллективе, уметь правильно распределить работу и организовать коллективный труд. В этом отношении представляет интерес опыт кружков, изготавливающих некоторые изделия с разделением труда. Сущность этого метода труда заключается в том, что изготовление прибора разбивается на отдельные операции и каждому кружковцу поручается выполнение какой-либо одной из них. При таком методе продукция получается хорошего качества, так как бракуется не все изделие в целом, а отдельные детали. Чтобы получить разнообразные навыки, кружковцы переходят с одной операции на другую. В такой работе кружковцы особенно сильно чувствуют зависимость своей работы от работы товарища.

Итогом работы кружка, его отчетом является выставка работ юных техников, которую организуют в конце учебного года. Очень важно, чтобы итоговая выставка не только наглядно показывала результаты работы юных техников, но и давала возможность наметить перспективы будущей работы кружка.

Таким образом, формирование инженерного мышления воспитанников технических кружков представляет собой многоэтапный процесс, который начинается с формирования технического творчества и технического мышления школьников в ходе обучения в технических кружках.

Отвечая на вопрос об эффективных формах, методах и средствах формирования инженерного мышления (на первом этапе деятельности – технического мышления), поставленный на первых страницах нашей статьи, отметим следующее. В качестве эффективных форм организации деятельности кружковцев выступают: индивидуальная форма организации их деятельности – освоение теоретических знаний и практических навыков на занятиях в кружке; групповая форма – взаимодействие кружковцев в группах, например, при выполнении практической работы по изготовлению моделей

использованием разделения труда и при обсуждении выполненных кружковцами моделей; фронтальная форма – в ходе организации выставок готовых технических объектов. Практическая работа кружковцев как эффективная форма организации их деятельности способствует развитию мотивации к технической деятельности, освоению новых знаний и формированию умений и навыков по созданию технических объектов. В числе эффективных методов, которые способствуют развитию технического творчества кружковцев, отметим словесные (беседа), словесно-наглядные (инструктаж и демонстрация трудовых приемов, объяснение (например при построении чертежей, выполнении измерений и т.п.)). Эффективными средствами формирования технического мышления воспитанников являются чертежи конструкций проектируемых объектов, нормативно-техническая документация, творческие задания, а также технологическое оборудование, используемое при изготовлении объектов труда.

В каждой из программ городской школы технического творчества (ГШТТ) прописаны компетенции, которыми должен обладать выпускник ГШТТ. Они меняются в зависимости от социальных запросов и современных мировых тенденций. Развитые компетенции позволяют нашим ребятам быть узнаваемыми на уровне области: такие вузы и колледжи как НАО «Региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», КИНЭУ, Рудненский индустриальный институт, автодорожный колледж знают наших выпускников как самостоятельную молодежь, с прочным багажом знаний, технических навыков на уровне профессионалов. Ежегодно кружковцы ГШТТ, заканчивающие 9-ый и 11-ый классы, выбирают технические профессии. Так, в 2024-2025 учебном году было шесть таких выпускников: пятеро выбрали технические вузы и специальности. Только один выбрал военный колледж, но даже в нем определил для себя техническое отделение.

Кружковцы ГШТТ погружены в исследовательскую деятельность, что позволяет им не только разрабатывать инновационные проекты, но и успешно участвовать в республиканском фестивале инновационных проектов «Первые шаги к великим изобретениям». Ежегодно ГШТТ представляет проекты в номинациях «Космос», «Лучшие рационализаторские предложения», «Конструирование в области промышленности» и т.д., предлагая всегда только действующие модели. Возможность привнести авторский замысел, креативность мышления воспитанников школы технического творчества неизменно приводят к призовым местам.

В последние годы администрацией и педагогическим коллективом ГШТТ уделяется серьезное внимание участию высокомотивированных ребят в международных, республиканских, областных и городских

выставках, соревнованиях, слетах, конкурсах, научно-практических конференциях, круглых столах с целью максимального развития их интеллектуального и творческого потенциала.

Таблица 1. Результат участия организаций дополнительного образования в конкурсах соревнованиях

Календарный год	Международный уровень	Республиканский уровень	Областной уровень	Городской уровень
2023 год	31	18	29	1
2024 год	41	20	65	2
2025 год	25	37	79	1

Такой показатель стал возможен благодаря активному участию в международных и республиканских Интернет-конкурсах воспитанников ГШТТ, и поддержке Федерации Костанайской области по судомодельному и авиамоделному спорту в дополнительных выездах на республиканские соревнования.

Важной составляющей развития любого учреждения дополнительного образования является наличие условий для инновационной деятельности. Результатом инновационной деятельности в школе за 2014-2025 годы можно считать конкретные изменения в объекте преобразований, качестве образовательной политике. Так, за этот период времени успешно внедрено актуальное техническое направление «Робототехника». На протяжении последних лет стабильно удерживаются позиции лидерства на всех уровнях по трассовому и кордовому моделизму. С мая 2014 года на базе школы проходит Открытый Чемпионат по автотрассовому моделизму, в котором принимают участие команды из городов Актобе, Костаная, Челябинска, Уфы, Орска. Это свидетельствует о создании необходимых условий для развития данного направления в школе технического творчества и правильной имиджевой политике, привлекающей педагогов и учащихся не только Республики, но и ближнего зарубежья.

Таким образом, профессиональная направленность выпускников ГШТТ на инженерные профессии, а также их успехи и достижения в техническом творчестве свидетельствуют о высокой результативности формирования инженерного (технического) мышления в дополнительном техническом образовании детей.

**Список использованных источников:**

1. О мерах по реализации предвыборной программы Президента Республики Казахстан "Благополучие для всех! Преемственность. Справедливость. Прогресс" и предложений, полученных в ходе общенациональной акции "Birge". Указ

Президента Республики Казахстан от 19 июня 2019 года № 27 / URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U190000027U> (дата обращения 30.09.2025).

2. Атлас новых профессий и компетенций Казахстана [Электронный ресурс] – URL: <https://atlasbt.enbek.kz/journals> (дата обращения 10.10.2025).

3. Шумейко Т.С. Ретроспектива и современная методология технического образования: от политехнического до STEM-образования // *3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация. Педагогические науки.* – Том 2 № 3 (2025). – С. 275–289.

4. Научно-технический прогресс. Словарь [Текст] / Под ред. Р.Г. Яновского и др. – М.: Политиздат, 1987. – 366 с.

5. Андрюхина, Л.М. Инженерное мышление: векторы развития в контексте трансформации научной картины мира / Л. М. Андрюхина, Б. Н. Гузанов, С. В. Анахов // *Образование и наука.* – 2023. – № 8. – С. 12-48. – DOI: 10.17853/1994-5639-2023-8-12-48 //URL: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/43368> (дата обращения 01.11.2025).

6. Грабарь В.В. Инженерное мышление как социокультурный феномен и проблема гуманизации инженерного образования // Автореферат дис. кандидата философских наук. – Пермь, 1997. – 20 с.

7. Сазонова З.С., Чечеткина Н.В. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). – М.: 2007. – 195 с.

8. Шейнбаум В.С., Никольский В.С. Инженерная деятельность и инженерное мышление в контексте экспансии искусственного интеллекта // *Высшее образование в России.* – 2024. Т. 33. №6. – С. 9 – 27. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-6-9-27

## 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 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 Айнур 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 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 Айгуль Абдулгалимовна</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 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 Мухамедмұлы, 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 Каутаевна, 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, Жарлыкасов 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 Владимирович, Калакова Кабдуллоевна</b>	<b>Влад Гульсим</b>	Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках физики	<b>788</b>
<b>Самуратова Меруерт Нургуатовна, Данильченко Галина Ивановна</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>Алтынгүль 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 Сапаргалиевна, 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