

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
КЕАҚ «АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ»
ӨМІРЗАҚ СҰЛТАНҒАЗИН АТЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ
ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ ЖӘНЕ АРНАЙЫ БІЛІМ БЕРУ КАФЕДРАСЫ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ
«ЫБЫРАЙ АЛТЫНСАРИННІҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСТЫҚ МЕМОРИАЛДЫҚ МУЗЕЙІ» КММ



АЛТЫНСАРИН ОҚУЛАРЫ

БІЛІМ БЕРУ ТӘЖІРИБЕСІНДЕГІ
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР:
ЖАҢА ҚИЫНДЫҚТАР МЕН ТИІМДІ ШЕШІМДЕР

халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференция материалдары



АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ:
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

материалы международной
научно-практической конференции

Қостанай қ., 2026 ж.
г. Қостанай, 2026 г.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Қуанышбаев Сеитбек Бекенович, география ғылымдарының докторы, доцент, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, Қазақстан; **Наурызбаева Эльмира Кенжеғалиқызы**, тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің академиялық мәселелер жөніндегі проректоры; **Жарлығасов Женис Бахытбекович**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры; **Бережнова Елена Викторовна**, педагогика ғылымдарының докторы, Ресей Сыртқы істер министрлігінің Мәскеу мемлекеттік Халықаралық қатынастар институтының (университет) профессоры; **Есіркепова Кенжегүл Қабылғазықызы**, филология ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институтының директоры; **Ибраева Айман Елемановна**, Қостанай облысы әкімдігінің Білім басқару басшысы; **Калимжанова Роза Лаиковна**, PhD докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика, психология және арнайы білім беру кафедрасының меңгерушісі; **Утегенова Бибикуль Мазановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика, психология және арнайы білім беру кафедрасының қауымдастырылған профессоры; **Смаглий Татьяна Ивановна**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің, педагогика ғылымдарының кандидаты; педагогика, психология және арнайы білім беру кафедрасының қауымдастырылған профессоры; **Жетписбаева Айсылу Айратовна**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Ы. Алтынсарин атындағы әдістемелік кабинетінің меңгерушісі.

«Білім беру тәжірибесіндегі технологиялар мен инновациялар: жаңа қиындықтар мен тиімді шешімдер»:
Б 94 Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары: 13 ақпандағы 2026 жылдың – Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2026. – 2418 б. = Технологии и инновации в образовательной практике: новые вызовы и эффективные решения: Материалы международной научно-практической конференции: 13 февраля 2026 года. – Костанай: Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2026. – 2418 с.

ISBN 978–601–356–659–7

Жинақта «Білім беру тәжірибесіндегі технологиялар мен инновациялар: жаңа қиындықтар мен тиімді шешімдер» атты Алтынсарин оқулары Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары бар. Бұл конференциялар «Адал Азамат» ұлттық бағдарламасын іске асырудың жалпы бағыттары мен үрдістерін анықтайды, соның ішінде жас ұрпақты тәрбиелеу мен оқытудың құндылық аспектілері, жаһандық контексте ұлттық білім беру нұсқауларын қайта қарастыру және жаңартудың озық тәжірибелерін көрсету, жас ұрпақта азаматтық бірегейлік пен патриоттық құндылықтарды дамытудың ғылыми-әдістемелік негіздемесі және жасанды интеллекті заманауи білім беру процесіне жүйелі түрде енгізудің инклюзивті тәжірибелері мен әдіснамасының қысқаша мазмұны.

Конференция материалдарында Ы. Алтынсариннің педагогикалық мұрасының білім берудің құндылықтық мағыналары бойынша заманауи нұсқаулар контекстіндегі өзектілігі, оқыту мен тәрбиелеудің аксиологиялық аспектілерінің ғылыми негіздері, сондай-ақ мұғалімдердің ұлттық білім берудегі заманауи қиындықтарға дайындығы мәселелері және мұғалімдердің цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, инновациялық қызметке педагогикалық құзырлығы талқыланады.

Бұл жинақтағы материалдар ғалымдар, университеттер мен колледждер профессорлары, мектеп және мектепке дейінгі мекемелер мұғалімдері, білім беру саласындағы психологтары, магистранттар мен студенттер үшін қызықты болуы мүмкін.

В сборнике содержатся материалы Международной научно-практической конференции Алтынсаринские чтения «Технологии и инновации в образовательной практике: новые вызовы и эффективные решения», определяющие общие направления и тенденции внедрения национальной программы «Адал азамат», такие, как ценностные аспекты воспитания и образования молодого поколения, демонстрация лучших практик по переосмыслению и актуализации национальных ориентиров образования в глобальном контексте, научно-методическое обоснование формирования гражданской идентичности и патриотических ценностей обучающихся, обобщение инклюзивных практик и методологии системной интеграции искусственного интеллекта в современный образовательный процесс.

Материалы Конференции посвящены обсуждению актуальности педагогического наследия Ы. Алтынсарина в контексте современных ориентиров ценностных смыслов воспитания, научных основ аксиологических аспектов обучения и воспитания, а также вопросы готовности педагогов к современным вызовам в отечественном образовании, к инновационной деятельности с использованием цифровых ресурсов. Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям вузов и колледжей, учителям школ и воспитателям дошкольных учреждений, педагогам-психологам, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-659-7



9 786013 566597

УДК 37.013.75:371.3
ББК 74.04+74.202

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2026
© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2026



ӨОЖ 00.004.1082

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТКЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ОҚУ ЖОСПАРЫН ҚҰРАТЫН ВЕБ-ПЛАТФОРМАНЫ ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ: ИНФОРМАТИКА ПӘНІН МЕҢГЕРТУДЕГІ ДЕРЕКТЕРГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ТӘСІЛ

Бримжанова Сауле Сериковна

философия PhD докторы,

физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының
ассистент–профессоры

Ө. Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институты
Қостанай қ., Қазақстан

Ергашбаев Жасур Тулқинұлы

7M01509 Информатика білім бағдарламасының білім алушысы

Ө. Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институты

Информатика пәні мұғалімі, педагог–эксперт,

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының

"Дарынды балаларға арналған БІЛІМ–ИННОВАЦИЯ лицей–интернаты" КММ,
Қостанай қ., Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада информатика пәнін оқытуға арналған жасанды интеллектке (ЖИ) сүйенген дербестендірілген веб–платформаны (сайтты) жобалау және іске асырудың ғылыми–техникалық негіздері ұсынылады. Ұсынылатын платформа әр оқушының білім күйін үздіксіз бағалап, жеке оқу жоспарын (оқу траекториясын) автоматты түрде құрады: тақырыптарды реттілікпен жоспарлау, тапсырма деңгейін бейімдеу, кері байланыс беру және оқу аналитикасы арқылы прогресті бақылау. Соңғы екі жылдағы зерттеулерге сүйене отырып, мақалада адаптивті оқыту платформаларының архитектуралық үлгілері, оқушының білім күйін модельдеу (deep knowledge tracing), оқу жолын ұсынудың процесс–майнинг және білім графтары негізіндегі әдістері, LLM–негізді (үлкен тілдік модель) тьюторлық кері байланыс және оқу аналитикасы панельдерінің (dashboard) тиімді дизайн қағидалары синтезделіп, информатика пәніне бейімделген инженерлік шешім ретінде жинақталады.

Түйінді сөздер: дербестендірілген оқыту, адаптивті оқу жоспарлау, deep knowledge tracing, learning path recommendation, learning analytics dashboard, LLM–тьютор.

Аннотация

В статье представлены научно–технические основы проектирования и реализации персонализированной веб–платформы для обучения информатике на базе искусственного интеллекта (ИИ). Предлагаемая платформа осуществляет непрерывную оценку уровня знаний каждого учащегося и автоматически формирует индивидуальный учебный план (образовательную траекторию): выстраивает последовательность изучения тем, адаптирует уровень заданий, предоставляет обратную связь и отслеживает прогресс с помощью инструментов учебной аналитики. На основе исследований последних двух лет в статье синтезируются архитектурные модели адаптивных обучающих платформ, методы моделирования уровня знаний учащегося (deep knowledge tracing), подходы к формированию индивидуальных траекторий обучения на базе процесс–майнинга и графов знаний, а также принципы эффективного проектирования панелей учебной аналитики (dashboard) и тьюторской обратной связи на основе больших языковых моделей (LLM). Все это представлено как комплексное инженерное решение, адаптированное для преподавания информатики.

Ключевые слова: персонализированное обучение, адаптивное планирование обучения, deep knowledge tracing, рекомендации учебных траекторий, learning analytics dashboard, LLM–тьютор.



**Abstract**

This article presents the scientific and technical foundations for the design and implementation of a personalized web-based platform for teaching computer science powered by artificial intelligence (AI). The proposed platform continuously assesses each learner's knowledge state and automatically generates an individualized learning plan (learning trajectory) by sequencing topics, adapting task difficulty, providing feedback, and monitoring progress through learning analytics. Based on research conducted over the past two years, the article synthesizes architectural models of adaptive learning platforms, methods for modeling learners' knowledge states (deep knowledge tracing), approaches to learning path recommendation based on process mining and knowledge graphs, as well as design principles for effective learning analytics dashboards and LLM-based tutoring feedback. These components are integrated into a comprehensive engineering solution tailored to computer science education.

Key words: *personalized learning, adaptive learning planning, deep knowledge tracing, learning path recommendation, learning analytics dashboard, LLM-based tutor.*

Информатика пәні мектептегі және колледж немесе ЖОО алдындағы дайындықта «негізгі дағды пәніне» айналды: алгоритмді қою, бағдарламалау, деректермен жұмыс, кибергигиена және жүйелі ойлаудағы дағдыларды қалыптастырады. Бірақ бір сыныптағы оқушылардың бастапқы дайындығы (логикалық ойлау, математика негізі, ағылшын терминологиясы, код жазу тәжірибесі) біркелкі емес. Сондықтан «бір бағдарлама – бір қарқын» тәсілі бір бөлігін жалықтырып, бір бөлігін артта қалдырады.

Соңғы екі жылдағы зерттеулер адаптивті оқыту платформаларының оқыту нәтижелерін жақсартуда әлеуеті жоғары екенін көрсетті, себебі олар оқушы деректерін жинап, контент пен оқу жолын динамикалық реттейтінін көрсетеді. Сонымен қатар, оқу жолын ұсынудың жаңа әдістері (процесс-майнинг + deep knowledge tracing) оқушының білім күйі өзгерген сайын ұсынысты қайта есептеуге мүмкіндік береді. Generative AI/LLM бағытында да маңызды серпіліс бар: дәстүрлі ITS (Intelligent Tutoring Systems) архитектурасына LLM қосу арқылы мотивациялық әр тұлғаланған кері байланыс генерациялау тәжірибелік түрде зерттелуде [1, б. 385].

Осы мақалада информатика пәніне арналған жаңа сайттың ғылыми-инженерлік моделі ұсынылады: әр оқушыға индивидуалды оқу жоспары автоматтық құрылады және ол платформаның мақсаты – сол жоспар арқылы білімін арттыру, тақырыптарды жүйелі игеру, қателерді қысқа циклмен түзету.

ScienceDirect-тегі зерттеу оқу жолын тек «ресурстар тізбегі» ретінде емес, процесс типті жол (тармақталатын, параллель/таңдаушы шлюздері бар ағым-сызба) ретінде ұсынуды қарастырады. Бұл тәсіл deep knowledge tracing арқылы «оқушының білім күйін» бағалап, процесс-майнинг арқылы тарихи логтардан жол құрылымын шығарады және шешім-майнинг пен тармақ таңдауды ықтималдықпен ұсынады [2, б. 142]. Бұл идея біздің платформадағы «жеке жоспардың» есептелу логикасына тікелей сәйкес келеді: жоспар статикалық емес, оқушының күйі өзгерген сайын жаңарады.

2025 жылғы зерттеулерде оқу жолын білім графтары (knowledge graphs) арқылы ұсыну, түйіндерді когнитивтік деңгей атрибуттарымен белгілеу және соған сай жол жоспарлаудың маңыздылығын дәлелдеді. Бұл әсіресе информатика үшін маңызды: «цикл», «рекурсия», «массив», «функция», «күрделілік» секілді ұғымдар алдын-ала тәуелділіктері бар білім графына жақсы түседі [3, б. 255].

2024 жылғы зерттеулер learning analytics dashboard-тың жайған статистика емес, оқушы/мұғалім үшін әрекетке бағытталған (actionable) кері байланыс беруі керек екенін көрсетті [4, б. 82]. Жүйелі шолу AI-қолданатын dashboard-тардың негізгі қолданылуы: үлгерімді болжау, өзін-өзі реттеп оқу (SRL) қолдауы және мұғалімге арналған түсіндірмелі аналитика екенін көрсетті [5, б. 9].

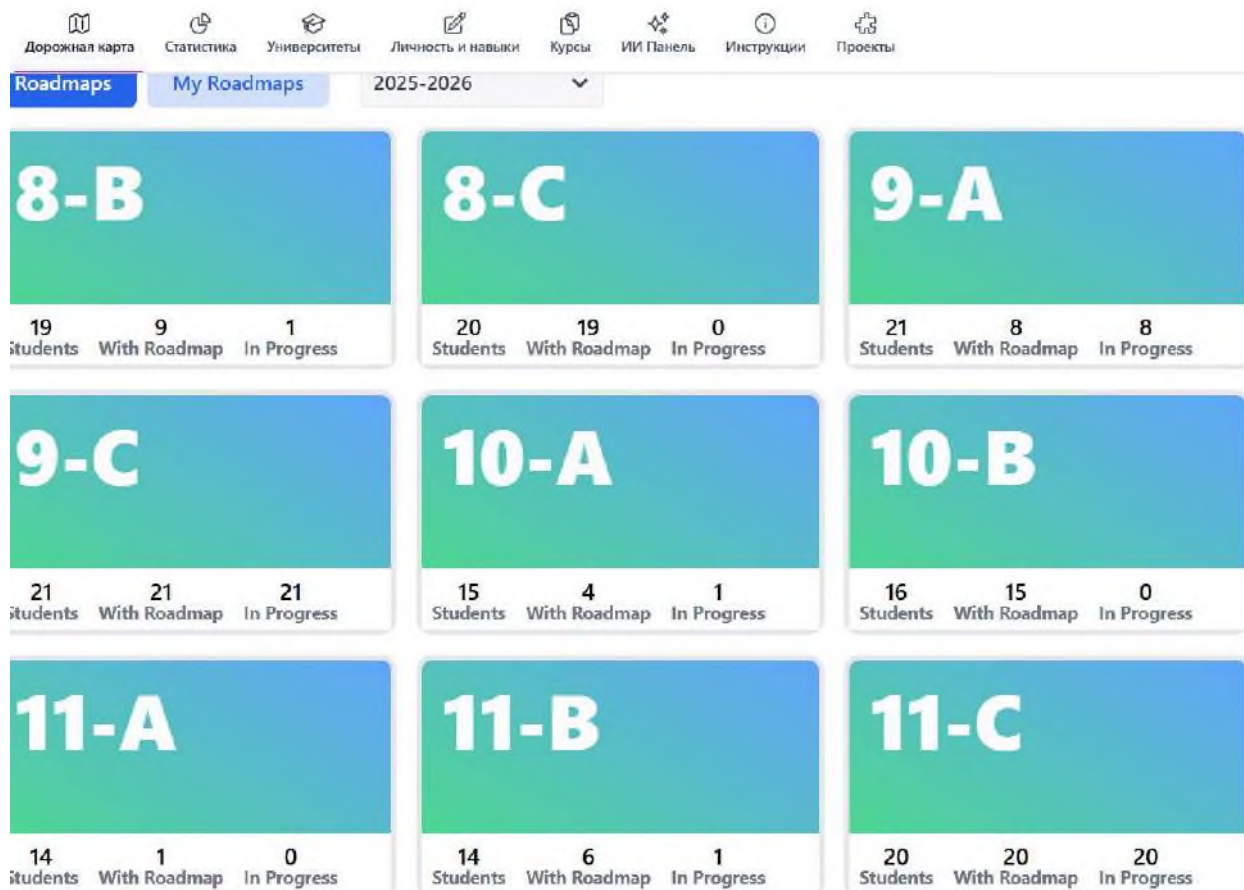




3 СЕКЦИЯ

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Осы мәліметтерді ескере отырып, ағымдағы зерттеуіміздің нәтижесі деп платформа жасап шықтық. Оқушылардың 8 қырлы болуын мақсатқа ала отырып, әртүрлі бағытта дамуын қамтамасыз ететін құрал болуын қаладық. Ұсынылатын сайттың (платформаның) функционалдық моделі 1, 2, 3–суреттерде келтірілген. 8 қырлы оқушы жасап шығару мақсат етілгендіктен платформаның атауы 8Q деп аталады.



Сурет 1 – Оқушылардың жеке даму картасы

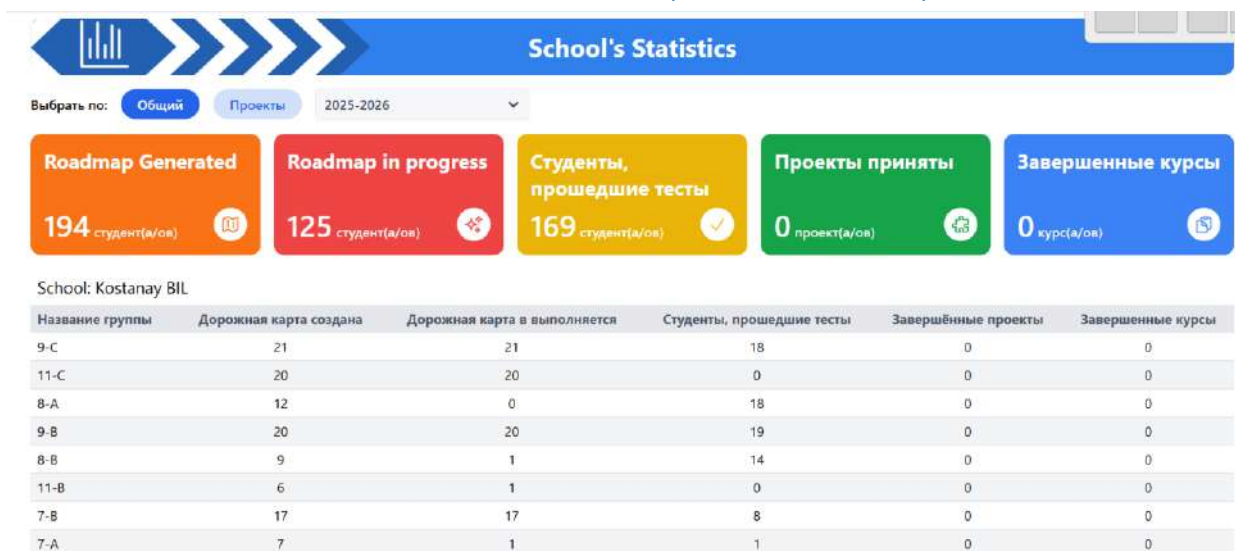
Зерттеу жүргізу мақсатында мектеп оқушыларының барлығына жеке даму картасы жасалды. Әр оқушыға жеке тьюторлар тағайындалды. Тьюторлар оқушылардың прогрессін бақылап, оларға кері байланыс беріп отырады.





3 СЕКЦИЯ

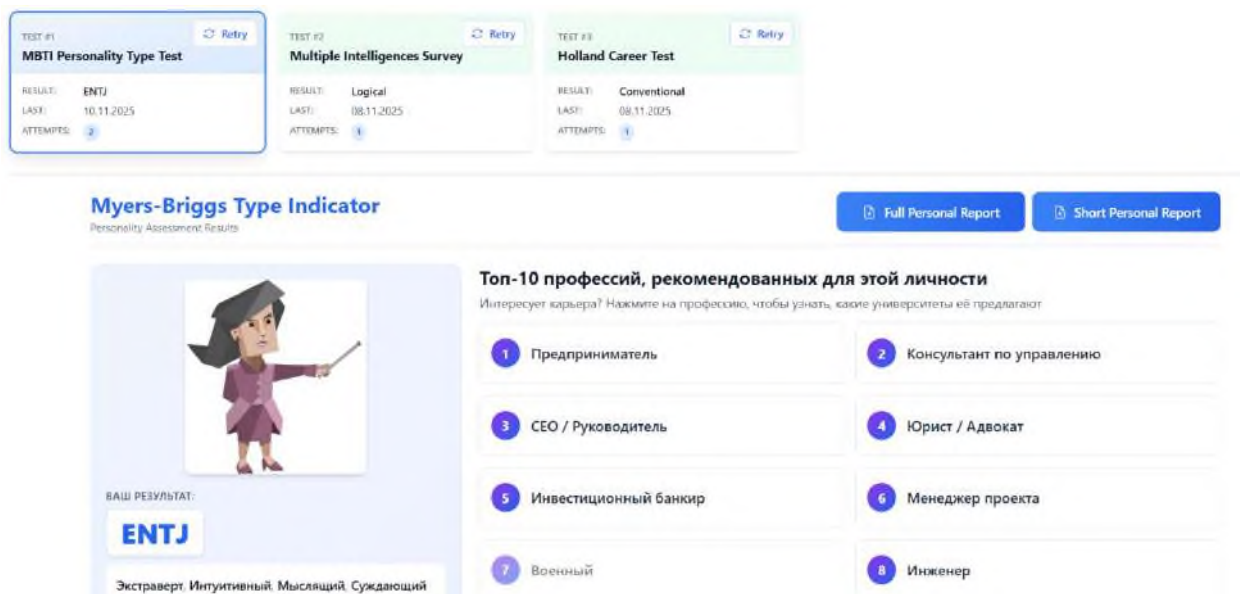
ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ



Сурет 2 – Тұлғалық қасиеттер мен дағдыларды анықтау үшін өткізілген тест пен статистикалық мәліметтер.

7–11 сыныптар аралығындағы 194 оқушыға жеке даму картасы жасалған болса, оның ішінде 169 оқушы тұлғалық қасиеттер мен дағдыларды анықтау үшін тест тапсырды. Тест нәтижесінде әр оқушыға жеке дағдылары мен қасиеттеріне байланысты жеке жоспар жасалынады.

Бұл платформада әлемдік деңгейдегі MBTI, MIS, Holland Career Test тегін тапсыра алады. Gallup тестін қосу жоспарда болған, бірақ ол ақылы тест болғандықтан қоса алмадық.



Сурет 3 – Платформада оқушыларға тапсыруға болатын тесттер

Ұсынылатын сайттың (платформаның) функционалдық моделі:

Платформа 6 негізгі модульден тұрады:

Пайдаланушы және рөлдер

Оқушы: жеке жоспар, тапсырмалар, код-тренажер, прогресс.





Мұғалім: сынып аналитикасы, тәуекел топ, тапсырма конструкторы.

Ата-ана (қосымша): апта/ай прогресс есебі (минималды дерек). Диагностика (Placement + ongoing assessment)

Алғашқы сессияда платформа: қысқа тест (теория), микро-код тапсырмалар (қателер типологиясы үшін), уақыт/әрекет логтарын жинап, бастапқы профиль құрылады.

Оқушы моделі: knowledge state бағалау

Оқушының «білім күйін» бағалау үшін DKT-идеяларына сүйенген тәсіл қолданылады (тақырып-дағды деңгейінде ықтималдық). Бұл ғылыми негіз оқу жолын ұсынатын 2024 жылғы зерттеудегі логикамен үйлеседі: deep knowledge tracing білім күйін уақыт бойынша белгілеп отырады.

Индивидуалды оқу жоспарын құру (Learning Path Generator)

Жоспар генераторы гибрид жұмыс істейді:

Білім графы (KG): информатика тақырыптары арасындағы prered байланыстар (мысалы: айнымалы → шарт → цикл → функция → массив/жол → алгоритмдер). 2025 жылғы зерттеулердегі KG-негізді жол жоспарлау идеялары мұндан негіз болады.

Процесс-типті жол (PLP): белгілі бір мақсатқа (мысалы, «Python-дағы циклдер» немесе «сұрыптау алгоритмдері») жету үшін тармақталатын сценарийлер. Бұл процесс-майнинг + DKT тәсілінің артықшылығы – оқушының күйі өзгерсе, келесі тармақ қайтатандалады.

Нәтиже: әр оқушыға апталық жоспар (тақырыптар, тапсырмалар, дедлайн, күтілетін дағды) және күнделікті микро-қадамдар (10–20 минуттық тапсырма) беріледі.

Платформа мектеп оқушыларының деректерін өңдейтініне байланысты: дерек минимизациясы (қажет емес мәлімет жинамау), псевдонимизация/шифрлау, рөлдік қолжетімділік, аудит-лог, LLM-Tutor үшін қауіпсіздік фильтрлері (оқушыға дайын жауапты «copy-paste» еткізбей, оқу мақсатына бағыттау) енгізіледі.

Бұл бағытта орта мектеп контекстіндегі privacy/data protection мәселелері арнайы қарастырылған 2024 жылдағы зерттеу және ЕК-нің этикалық нұсқаулығы негізгі тірек ретінде алынады.

Соңғы екі жылдағы (2024–2026) ғылыми нәтижелер де бестендірілген оқу жолын ұсынуды (процесс-майнинг + deep knowledge tracing, білім графтары), LLM-негізді тьюторлық кері байланыс және AI-learning analytics dashboard дизайн қағидаларының тез жетілгенін көрсетеді.

Осы мақалада сол нәтижелерге сүйенген информатикаға арналған жаңа веб-платформаның моделі ұсынылды: әр оқушыға индивидуалды оқу жоспары автоматтық құрылады және жоспар оқу процесі барысында қайта есептеліп отырады.

Алдағы жұмыс ретінде: пилоттық апробация жасап, оқу нәтижесі/тиімділік/SRL әсерін статистикалық дәлелдеу, сондай-ақ қауіпсіздік-этика талаптарын мектеп деңгейінде нормативтік және ұйымдастырушылық тұрғыда бекіту қарастырылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Crompton, H., & Burke, D. The educational affordances and challenges of chatgpt: State of the field. (2024). TechTrends, 68(2), 380–392. <https://doi.org/10.1007/s11528-024>
2. Chen, K., Tallant, A. C., & Selig, I. Exploring generative AI literacy in higher education: Student adoption, interaction, evaluation and ethical perceptions. Information and Learning Sciences, 126(1/2), 132–148. (2024). <https://doi.org/10.1108/ILS10-2023-0160>.





3. Scarlatos, A., Baker, R. S., & Lan, A. Exploring knowledge tracing in tutor–student dialogues using LLMs. In Proceedings of the 15th international learning analytics and knowledge conference (pp. 249–259). (2025). Dublin, Ireland: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3706468.3706501>
4. Jury, B., Lorusso, A., Leinonen, J., Denny, P., & Luxton–Reilly, A. Evaluating LLMgenerated worked examples in an introductory programming course. In Proceedings of the 26th Australasian Computing Education Conference (pp. 77–86). (2024). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3636243.3636252>
5. Zhang, A. G., Chen, Y., & Oney, S. VizProg: Identifying misunderstandings by visualizing students' coding progress. In Proceedings of the 2023 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1–16). (2023). Hamburg, Germany: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3544548.3581516>

УДК 004

СИМБИОЗ ИНТЕЛЛЕКТОВ: ИИ КАК КАТАЛИЗАТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Бублий Наталья Григорьевна,
учитель биологии
гимназия А.М. Горького, г.Костанай, Казахстан

Аннотация

Статья посвящена анализу роли искусственного интеллекта как ключевого инструмента цифровой трансформации современного биологического образования. Автор раскрывает концепцию «симбиоза интеллектов», где вычислительная мощность алгоритмов дополняет педагогический опыт учителя, превращая процесс обучения в высокотехнологичное исследование. На примере практики в гимназии имени А. М. Горького демонстрируются возможности генеративных моделей для визуализации микропроцессов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая трансформация образования, симбиоз интеллектов, визуализация микропроцессов, биологическое образование, адаптивное обучение

Аңдатпа

Мақала қазіргі биологиялық білім беруді цифрлық трансформациялаудың негізгі құралы ретіндегі жасанды интеллекттің ролін талдауға арналған. Автор алгоритмдердің есептеу қуаты мұғалімнің педагогикалық тәжірибесін толықтырып, оқу процесін жоғары технологиялық зерттеуге айналдыратын «интеллектілер симбиозы» тұжырымдамасын ашады. А. М. Горький атындағы гимназия тәжірибесі негізінде микропроцестерді визуализациялауға арналған генеративті модельдердің мүмкіндіктері көрсетілген.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, білім беруді цифрлық трансформациялау, интеллектілер симбиозы, микропроцестерді визуализациялау, биологиялық білім беру, адаптивті оқыту.

Abstract

The article is devoted to the analysis of the role of artificial intelligence as a key tool for the digital transformation of modern biological education. The author reveals the concept of "intelligence symbiosis," where the computational power of algorithms complements the pedagogical experience of the teacher, transforming the learning process into a high-tech investigation. Using the practical examples from the Gorky Gymnasium, the article demonstrates the capabilities of generative models for the visualization of micro-processes.

Key word: artificial intelligence, digital transformation of education, intelligence symbiosis, visualization of microprocesses, biological education, adaptive learning.

Современное биологическое образование переживает этап, сопоставимый с «кембрийским взрывом» – резким увеличением разнообразия форм и методов



ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

3 СЕКЦИЯ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Абдимоминова Дилдаш Каппаровна	<i>Жасанды интеллект –шығармашылық дағдыларды дамыту құралы ретінде</i>	1502
Абдулкаримова Гульназ Сериковна	<i>Білім беру кеңестігінде жеке тұлғаны тәрбиелеуде цифрлық оқыту технологиясының алатын орны</i>	1507
Абильдинова Мадина Жетписбаевна	<i>Жаратылыстану пәндерін оқытуда экологиялық сауаттылықты арттырудың жасанды интеллектке негізделген тәсілдері</i>	1512
Акишева Балайым Жансеитовна, Айнабекова Акмарал Сабитовна	<i>Жасанды интеллект білім берудің цифрлық трансформациясының негізгі құралы</i>	1517
Аллахвердян Артур Эмильевич, Александров Спартак Геннадьевич	<i>«SPEEDRUN» как киберспортивная дисциплина: возможности совершенствования, риски для здоровья, их профилактика</i>	1522
Альжанова Гаухар Миржановна	<i>Виртуальные музеи и элементы искусственного интеллекта в цифровой трансформации образования</i>	1527
Альмагамбетова Майра Кадильбековна, Альмагамбетова Зибагуль Агайдаровна	<i>Искусственный интеллект как фактор оптимизации педагогической деятельности и повышения качества обученности школьников</i>	1530
Амирова Евгения Леонидовна	<i>Speech-to-text ресурсы в обучении иностранному языку в начальной школе</i>	1535
Анасова Айнаш Бектурсиновна, Бекбулатова Ақмарал Балгабаевна	<i>Мектептегі оқу үдерісін басқаруда жасанды интеллектінің рөлі: Цифрлық трансформация жағдайындағы оқу ісі жөніндегі меңгерушінің жаңа мүмкіндіктері</i>	1539

Арғынғазин Ғалым Арғынғазыұлы	<i>Идеи средневековья как часть предыстории искусственного интеллекта</i>	1543
Атабалов Ходжаназар Бяшимович	<i>Условия применения искусственного интеллекта в технических дисциплинах</i>	1548
Ахметова Жадра Жұмағалиқызы	<i>Мектеп кезеңінде оқушылардың кәсіби құзіреттерін қалыптастыру: Мектеп пен колледжде қатар оқытудың эксперименттік тәжірибесі</i>	1552
Байгенжина Улжан Мухиткановна	<i>Развитие метакомпетенций (4К) обучающихся через интеграцию искусственного в проектирование уроков истории</i>	1555
Байдалинова Сауле Нигметовна, Ерсарина Лаззат Евсеевна	<i>Жасанды интеллект – замануи көмекшісі</i>	1561
Байжигитова Манат Калдыбаевна	<i>Мектепке дейінгі ұйым педагогтерінің цифрлық құзыреттілігін арттырудағы жасанды интеллектінің рөлі</i>	1565
Baissova Sara Talgatkyzy	<i>The use of chatgpt as a teaching tool: Pedagogical possibilities and challenges</i>	1570
Батура Людмила Владимировна	<i>Возможности искусственного интеллекта в формировании интерактивной образовательной среды на уроках математики</i>	1574
Бейсенбаева Аяулым Саматқызы	<i>Бастауыш сыныптарда жасанды интеллектні қолдану жолдары</i>	1577
Бекбаева Самал Айбековна, Шоманбаева Манат Торгаевна	<i>Білім беру ортасында жасанды интеллектен өзара әрекеттесуге дайындығының шарты ретінде бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамыту</i>	1582
Бекбулатова Айгуль Адамбековна, Жуматаева Ақжібек Салимжановна	<i>Білім беруді цифрландыру және цифрлық трансформациялау кезіндегі педагогтің ұстанымын сақтау негізінде білім алушыларды ұлттық құндылықтарға тәрбиелеу</i>	1586
Бекенова Айзада Сайлаубаевна, Курманғалиева Бигайша Аскеровна	<i>Жасанды интеллект (жи) арқылы қазақ тілі мен әдебиетін оқытуды жекелендіру және оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту</i>	1591

Белышева Ирина Николаевна, Булатова Резида Гадынановна	<i>Использование искусственного интеллекта на уроках в начальной школе</i>	1595
Бисембаева Жанат Кумаровна, Аманбаева Гүлназ Қайыржановна	<i>Бастауыш сынып мұғалімінің жұмысындағы педагогикалық инновациялар</i>	1600
Бисембаева Жанат Кумаровна, Майшина Анар Касымбековна	<i>Бастауыш сынып оқушыларын оқытудағы интеллектуалды цифрлық құралдар</i>	1604
Бримжанова Сауле Сериковна, Ергашбаев Жасур Тулқинұлы	<i>Жасанды интеллектке негізделген оқу жоспарын құратын веб–платформаны жобалау және жүзеге асыру: информатика пәнін меңгертудегі деректерге негізделген тәсіл</i>	1608
Бублий Наталья Григорьевна	<i>Симбиоз интеллектов: ИИ как катализатор цифровой трансформации на уроках биологии</i>	1613
Будзевич Ольга Владимировна	<i>Использование инструментов искусственного интеллекта при проектировании изделий декоративно–прикладного искусства</i>	1617
Васильева Ольга Юрьевна	<i>Искусственный интеллект в трансформации инклюзивного образовательного пространства: практические решения</i>	1621
Волкова Елена Ивановна	<i>Искусственный интеллект как помощник учителя начальных классов</i>	1629
Волкодавова Зауре Даулетбековна	<i>Дифференциация в условиях цифровой трансформации школы: возможности ИИ для учета образовательных потребностей учащихся на уроках английского языка</i>	1632
Волошенко Наталья Ивановна, Засименко Ольга Викторовна	<i>Искусственный интеллект как ресурс урочной деятельности по физике и химии в условиях сельской малокомплектной школы</i>	1637
Габдуллина Айгуль Тугельбаевна, Мустафина Асель Сапарғалиевна	<i>Жасанды интеллект негізінде қазақ тілін оқыту платформаларын қолдану мүмкіндіктері</i>	1640

Гайдук Арина Юрьевна, Веприкова Марина Яковлевна	<i>Эволюция способов принятия управленческих решений в эпоху непрерывных инноваций</i>	1644
Ғалымов Аян Жақияұлы, Нурмухамбетова Индира Какимбековна	<i>Жасанды интеллекттің білім беруде цифрлық трансформациялаудың рөлі</i>	1649
Глушко Марина Вячеславовна	<i>Проектирование индивидуальных образовательных траекторий в химии через интеграцию искусственного интеллекта и метода проектов</i>	1653
Гукова Виктория Николаевна	<i>Особенности применения инструментов искусственного интеллекта на занятиях по иностранному языку</i>	1657
Демисенов Даниал Берикович	<i>Анализ, моделирование и проектирование информационных систем: методологические аспекты и современные подходы</i>	1660
Демьяненко Ксения Игоревна	<i>Интеграция ИИ–приложений в структуру урока естествознания: методические рекомендации по возрастным особенностям</i>	1666
Доненко София Леонидовна, Доненко Леонид Николаевич	<i>Обучение с искусственным интеллектом: доступное средство для адаптивной среды для детей с ОВЗ</i>	1672
Досаев Игорь Серикбаевич	<i>Цифровая трансформация образования: место и функции искусственного интеллекта</i>	1677
Досмухамедова Зарина Казиевна, Елеусизова Алина	<i>Использование нейросетевых инструментов при разработке дидактических материалов по грамматике английского языка для учащихся среднего звена</i>	1681
Досова Лунара Кенжитайкызы	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации образования</i>	1685
Дощанова Елена Викторовна	<i>Искусственный интеллект как инструмент развития одарённости учащихся в процессе обучения английскому языку</i>	1687

Дурмагамбетова Динара Алимкановна, Проскурина Валентина Игоревна	<i>Искусственный интеллект в деятельности учителя информатики как фактор цифровой трансформации образования</i>	1692
Есенгалиева Жанар Жалгасовна, Хасанова Канагат Жасулановна	<i>Жасанды интеллект: бастауыш сынып оқушыларына білім беруге көмектесу</i>	1695
Әлім Рысқұл Әлібекқызы	<i>Абай шығармаларын жасанды интеллект көмегімен оқыту</i>	1699
Жанабаев Адиль Талгатович, Рубцова Виктория Викторовна	<i>Интеграция искусственного интеллекта в методическую службу: персонализированное сопровождение педагога и автоматизация аналитических процессов</i>	1706
Жанабекова Айнагуль Касымкановна	<i>Искусственный интеллект как помощник учителя начальных классов в формировании читательской грамотности</i>	1711
Жанайдарова Аида Шариевна	<i>География пәні сабақтарында инновациялық технологияларды қолдану</i>	1714
Жанайдарова Айжақын Шариевна, Абдиркенова Акбидаш Капановна	<i>Жасанды интеллект негізіндегі цифрлық білім беру ортасында студенттердің медиамадениетін қалыптастыру мәселесі</i>	1719
Жандауова Шолпан Еркиновна, Содикова Шодмой Муслихиддиновна	<i>Использование инструментов искусственного интеллекта в образовательном процессе начальной школы</i>	1723
Жобалаева Карлыгаш Темиржановна, Демесенова Татыгуль Туяковна	<i>Жасанды интеллект білім беруді цифрлық трансформациялау құралы ретінде</i>	1728
Жумагулова Галия Багитовна, Джусупбекова Гульмира Талгатовна	<i>Ы. Алтынсарин идеялары мен заманауи жасанды интеллект технологияларының сабақтастығы</i>	1732
Жумагулова Жанар Дуйсембаевна, Мырзагалиева Кенже Шамбыловна	<i>Жасанды интеллект – мұғалімнің кәсіби қызметін оңтайландыру және оқытуды жекелендіру құралы</i>	1736

Жунусова Оксана Мироновна, Калинина Анастасия Александровна	<i>Искусственный интеллект как инструмент персонализации обучения в условиях вечерней школы: опыт учителей–филологов</i>	1741
Журавлёва Анастасия Александровна	<i>Применение искусственного интеллекта в формировании навыков интерпретации литературного</i>	1746
Жусупова Айтгуль Кайратовна, Смаглий Татьяна Ивановна	<i>Интерактивные мотивационные сценарии в AI–среде: от ситуативного интереса к академической результативности</i>	1750
Жусупова Жанерке Муратовна	<i>Жасанды интеллект және нақты өмір жағдайлары арқылы ағылшын тілінде функционалдық ойлауды дамыту</i>	1755
Земцова Наталья Анатольевна, Барбуха Елена Анатольевна	<i>Notebooklm как средство повышения методической результативности учителя информатики и математики</i>	1759
Ибраева Алмагуль Сарсимбаевна	<i>Автоматизация обратной связи при решении контекстных математических задач: практическое применение ИИ–алгоритмов в 7–8 классах</i>	1762
Иванова Елена Николаевна, Бабаченко Лидия Петровна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации инклюзивного образования в Казахстане на уроках математики</i>	1768
Иващенко Андрей Александрович	<i>Использование сервиса автоматизированной проверки решений для подготовки учащихся к олимпиадам по программированию</i>	1773
Идрисова Жамиля Жантасовна, Абдиева Гульжан Курмангалиевна	<i>Цифровая перезагрузка: интеллект–карты и искусственный интеллект – двойной ключ к освоению естественных наук</i>	1777
Исмурзина Валентина Анатольевна, Тайгунова Татьяна Владимировна	<i>Использование искусственного интеллекта на уроках физической культуры для работы с детьми с ООП</i>	1781

Кабдрашова Мөлдір Даулетқызы	<i>Эффективная модель управления учебно–методическим центром в условиях цифровой трансформации (на основе инструментов искусственного интеллекта)</i>	1785
Калиева Жанар Муратовна	<i>Қазіргі білім беру үдерісінде ыбырай алтынсарин шығармаларын жи–мен байланыстырып оқытудың маңызы</i>	1791
Карабаева Гулнора Шарафитдиновна	<i>Активизация трансформации образования в условиях цифровой экономики</i>	1795
Караулова Хорлан Мизамовна, Жаппарова Гаухар Абдирахимовна	<i>Жасанды интеллект – қазақ тілін оқытуды цифрлық трансформациялаудың стратегиялық құралы</i>	1799
Картпаева Адина Армановна, Касенова Шолпан Балтабаевна	<i>Қазақ тілі пәнін оқытуда жасанды интеллект құралдарының мүмкіндіктері мен тиімділігі</i>	1803
Каткенов Кусаин Амангельдинович	<i>Подготовка специалистов в сфере искусственного интеллекта: научные подходы и практический потенциал организаций ТИПО</i>	1806
Кацай Татьяна Сергеевна, Нидерман Ирина Абрамовна	<i>От чат–бота к учебному симулятору: методика использования управляемых ии–диалогов для развития навыков критического анализа исторических источников на примере изучения эпохи Ивана Грозного</i>	1810
Келдібек Нұрбақыт Нурсаинқызы, Туртабаев Сарсенбек Қойшыбаевич	<i>Жасанды интеллектті қолдану арқылы тұздар гидролизін оқыту</i>	1815
Кисельников Игорь Васильевич	<i>Использование искусственного интеллекта в методической работе по математике</i>	1821
Кожаметова Карлыгаш Алибековна	<i>Жасанды интеллект арқылы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау</i>	1825
Козов Азамат Косылбаевич	<i>Искусственный интеллект и мультимедиа в истории</i>	1829

Колесник Ирина Сергеевна	<i>ИИ в школьной математике: новые горизонты и практические возможности</i>	1832
Конвисарова Людмила Александровна, Штангей Карина Валерьевна	<i>Искусственный интеллект как средство развития творческих способностей одаренных детей на уроках русской литературы</i>	1837
Корнейко Виктория Евгеньевна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации образования в начальной школе</i>	1843
Костюченко Виктория Юрьевна	<i>К вопросу об этической составляющей использования больших языковых моделей в учебных и научно–исследовательских целях</i>	1846
Коцюбко Елизавета Магеррамовна	<i>Технологии и инновации в образовательной практике: новые вызовы и эффективные решения</i>	1849
Кудрицкая Марина Ивановна	<i>Blended ir and er approaches to teaching reading in english with digital support in tertiary education</i>	1851
Кульпеисова Айна Джамбуловна	<i>Жасанды интеллекттің мектептегі білім беру үдерісін цифрлық трансформациялаудағы рөлі</i>	1857
Купобаева Айнаш Кужубаевна	<i>Жасанды интеллект қазақ тілін оқытудың цифрлық трансформациясының құралы ретінде</i>	1860
Кусаинова Дамегуль Касмхановна	<i>Жасанды интеллектті 7–сынып оқушыларының қабілеттерін дамытуға қолдану (қазақ тілі мен әдебиеті пәні бойынша)</i>	1866
Кусаинова Дана Маратовна, Ядрышникова Юлия Викторовна	<i>Artificial intelligence in language education: The role of chatbots in speech practice</i>	1871
Кытманова Татьяна Александровна	<i>Совместное чтение: диалог ребёнка и искусственного интеллекта</i>	1875
Қайрбекова Гүлжазира Мейрамханқызы, Абдиркенова Ақбидаш Капановна	<i>Цифрлық білім беру кеңістігінде жасанды интеллектінің білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға ықпалы</i>	1879

Қойшыман Айтолқын Нағашыбайқызы	<i>Жасанды интеллект технологиялары білім беру жүйесін жаңғыртудың факторы ретінде</i>	1883
Құдайберген Шолпан Сырлыбайқызы, Нысанбаева Айгуль Болатовна	<i>Ағылшын тілі – медиа кеңістікте бейімделудің құралы</i>	1888
Құрман Несібелі Жәкенқызы, Курманова Бактыгул Жакеновна	<i>Жасанды интеллектінің студенттердің оқып білім алу мотивациясына тигізетін ықпалы</i>	1892
Маденова Жанара Казкеновна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации образования в начальной школе</i>	1897
Мадин Владимир Анатольевич, Мадина Юлия Анатольевна	<i>Использование инструментов искусственного интеллекта в образовательной практике</i>	1900
Маликзадинова Райхан Маликзадиновна, Шегебаева Амангуль Тлегеновна	<i>Жасанды интеллект – білім берудегі маңызды цифрлық құрал</i>	1906
Махнович Наталья Валерьевна	<i>Использование интерактивных платформ при обучении иностранному языку</i>	1909
Медебаева Динара Миндаловна, Жандауова Шолпан Еркиновна	<i>Роль учителя в условиях внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс</i>	1913
Мехова Галина Францевна, Байшуакова Анастасия Николаевна	<i>Искусственный интеллект в системе инклюзивного образования: новые возможности и вызовы</i>	1918
Моисеенко Дарья Олеговна, Кудрицкая Марина Ивановна	<i>Applying chatgpt to teaching speaking skills to secondary school students through the communicative approach</i>	1922
Мурзаханов Муратхан Болатович	<i>Мәтіндік ақпараттарды жеңіл қабылдаудағы визуалды жасанды интеллект құралдарының рөлі</i>	1928
Мұханбетжан Айзере Аманжолқызы, Калкашев Сағынғали Габизиятович	<i>Білім беру процесінде CHATGPT қолданудың педагогикалық мүмкіндіктері</i>	1933
Мырзакелен Аян Мәлікұлы, Танирбердиев Серғали Жандаругли	<i>Цифрлық педагогика контекстіндегі жасанды интеллект мүмкіндіктері мен сын-қатерлері</i>	1940

Назарова Галина Анатольевна	<i>Новые вызовы и эффективные решения в преподавании физики с помощью использования искусственного интеллекта</i>	1945
Назмутдинов Ризабек Агзамович, Калиниченко Оксана Викторовна	<i>Искусственный интеллект как движущая сила инновационного развития в образовании</i>	1948
Науменко Евгения Владимировна	<i>Формирование основ цифровой этики и критического мышления у младших школьников: программа внеурочной деятельности «Юный детектив контента»</i>	1952
Новикова Юлия Дмитриевна	<i>Риски использования искусственного интеллекта в школьном образовании</i>	1957
Нурсеитова Айшагүл Айдарбековна, Жумабай Нұрайым Болатқызы	<i>Стильдік нормаларды ескере отырып, қазақ тілін жасанды интеллект арқылы оқытудың әдіс тәсілдері</i>	1960
Нуртдинова Эвелина Владимировна, Александров Спартак Геннадьевич	<i>Влияние технологий виртуальной реальности и дополненной реальности на реабилитацию спортсменов</i>	1965
Омарова Шолпан Маратовна, Шошакова Жанар Карасыновна	<i>Жасанды интеллект мүмкіндіктерін қазақ тілі мен әдебиеті сабақтарында тиімді қолдану</i>	1968
Орлова Татьяна Алексеевна, Хайдаров Боймұрад Абдуқодирұғли	<i>Использование искусственного интеллекта в обучении дисциплины нанотехнологии студентов педагогических вузов</i>	1972
Өмірзақова Фариза Нұрділдақызы	<i>Білім беру саласында жасанды интеллект технологияларын енгізудің педагогикалық және практикалық аспектілері</i>	1976
Поспелова Виктория Юрьевна, Шейнбергер Анна Петровна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации обучения в начальной школе</i>	1980
Похорукова Людмила Вадимовна	<i>Современные цифровые практики: адаптивное обучение с элементами искусственного интеллекта</i>	1985
Ромазанова Кристина Икласовна	<i>Развитие цифровой грамотности младших школьников средствами искусственного интеллекта</i>	1989

Сагиева Аружан Мейрамбекқызы	<i>Математиканы оқытуда жасанды интеллектті қолданудың инновациялық әдістемесі: «адаптивті тірек» моделі</i>	1995
Сандыбекова Жансая Нурлановна, Ғылыми жетекші: Абдиркенова Акбидаш Капановна	<i>Бастауыш сынып оқушыларының мәтіндік есептерді шешуге үйретуде медиақұралдарды енгізу</i>	1998
Сатылы Айғаным Елубайқызы	<i>Жасанды интеллект құралдарын қолдану арқылы оқушыларды креативті жазуға машықтандыру</i>	2004
Саулебаева Асия Едиресовна, Айтқазы Әйгерім Аманбайқызы	<i>Z ұрпақтың ерекшеліктері негізінде ыбырай алтынсарин шығармаларын жасанды интеллект көмегімен комикс форматында оқыту мүмкіндіктері</i>	2009
Сафронов Андрей Викторович, Васильева Алина Андреевна	<i>Генерация интерактивных средств обучения для изучения английского языка</i>	2014
Сейдахметова Гульмира Есмухановна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансформации образования и развития глобальных компетенций учащихся</i>	2019
Серикбаева Акмарал Нурбековна	<i>Оқушылар мен мұғалімдердің жеке деректерін қорғау, мектептің ішкі желісінің қауіпсіздігі және интернеттегі этика (нетикет)</i>	2022
Серикова Анастасия Валерьевна	<i>Искусственный интеллект как катализатор инноваций в детском дополнительном образовании: практика школьного театра</i>	2026
Серикова Саулет Бирмаганбетовна	<i>Жасанды интеллект технологиялары жасөспірімдердің шығармашылық әлеуетін дамытудың заманауи құралы ретінде</i>	2030
Серпенова Жазира Амангелдиевна	<i>Қазіргі білім беру кеңістігі: технология, инновация және сапалы оқыту</i>	2034
Сокольская Ирина Николаевна	<i>Применение искусственного интеллекта в обучении математике детей с ограниченными возможностями здоровья</i>	2041

Солтанов Хаджымаммет	<i>Современные инновационные подходы к организации образовательного процесса</i>	2045
Сысова Наталья Викторовна, Жидович Александр	<i>Artificial intelligence in training specialists of agribusiness power engineering within digital transformation</i>	2049
Тарабарина Юлия Алексеевна	<i>Отношение обучающихся технического вуза к использованию искусственного интеллекта в высшем образовании</i>	2054
Ташмаганбетова Жансая Мұратқызы	<i>Шет тілін оқытуда жасанды интеллект қолдану арқылы оқушылардың зерттеушілік қызыреттілігін қалыптастыру</i>	2059
Тойымбетова Динара Серикбаевна, Саламатова Гюзель Серикбаевна	<i>Искусственный интеллект в школе: от цифрового инструмента к педагогическому ресурсу</i>	2063
Туретаева Жазира Сардаровна, Караулова Хорлан Мизамовна	<i>Жасанды интеллект білім беруді цифрлық трансформациялау құралы ретінде</i>	2067
Уразбекова Сауле Сергеевна, Турсанова Динара Сериковна	<i>Интеграция искусственного интеллекта в процесс формирования математической грамотности младших школьников</i>	2072
Фазылова Айгуль Абдулгалимовна	<i>Математическое мышление будущего учителя математики: поиск цифровых решений в процессе вузовской подготовки</i>	2078
Хайсар Жанал, Хуанган Телеубек	<i>Білім беруді цифрлық трансформациялау және жасанды интеллект арқылы оқушыларды ғылымға баулу</i>	2084
Хәкімова Гүлжан Естайқызы	<i>Оқу үрдісінде цифрлық технологияларды пайдалану жолдары</i>	2088
Хилимончик Наталья Александровна, Мустафина Анжелика Сергеевна	<i>Сюжетное «путешествие», инструменты искусственного интеллекта и STEAM–лаборатория как средства формирования функциональной грамотности младших школьников</i>	2093

Чунихин Сергей Александрович, Михайлова Ольга Викторовна	<i>Использование искусственного интеллекта при составлении и заполнении социологических опросов: плюсы и минусы</i>	2097
Чупрына Ольга Геннадьевна	<i>Интеграция ИИ–инструментов в лингвистическое образование в педагогическом вузе</i>	2100
Шолпанбаева Газиза Абуовна	<i>Білім беру процесінің цифрлық трансформациясы аясында жасанды интеллектті қолданудың рөлі мен әлеуеті</i>	2104
Штоль Александра Анатольевна	<i>Искусственный интеллект как инструмент цифровой трансляции образования</i>	2107
Шукеева Алия Кабидоловна	<i>Цифровые инструменты на основе искусственного интеллекта как средство повышения учебной мотивации учащихся начальной школы</i>	2112
Шутова Юлия Александровна, Алешина–Алексеева Екатерина Николаевна	<i>Цифровые навыки нового поколения: что нужно уметь обучающемуся для эффективного взаимодействия с ИИ</i>	2116
Щербинина Татьяна Васильевна	<i>Возможности ИИ–платформ (CHATGPT, GEMINI, COPILOT) в подготовке учеников к олимпиадам по истории</i>	2119



**«БІЛІМ БЕРУ ТӘЖІРИБЕСІНДЕГІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР:
ЖАҢА ҚИЫНДЫҚТАР МЕН ТИІМДІ ШЕШІМДЕР» атты
АЛТЫСАРИН ОҚУЛАРЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ
МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ
«ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ:
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Материалдар жинағын
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай
өңірлік университеті
Ө.Сұлтанғазин атындағы педагогикалық
институтының
педагогика, психология және арнайы білім
беру кафедрасында теріліп, беттелді

Компьютерлік беттеу:
Жетписбаева А.А.

Мекен-жай:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47
(Пединститут ғимараты, Тәуелсіздік к-сі
118, 626 каб.)
Тел.: 8 (7142) 54-58-74 (ішкі 120).

Пішімі 60*84/18.
Көлемі 151 б.т.
Электронды нұсқасы университеттің
ksu.edu.kz сайтында орналастырылған
сәуір, 2026 жыл

Сборник материалов набран и сверстан
кафедрой педагогики, психологии и
специального образования
педагогического института
им. У.Султангазина
Костанайского регионального
университета им. Ахмет Байтұрсынұлы

Компьютерная верстка:
Жетписбаева А.А.

Адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47
(корпус Пединститута, ул.Тәуелсіздік
118, каб. 626).
Тел.: 8 (7142) 54-58-74 (вн.120)

Формат 60*84/18.
Объем 151 п.л.
Электронный вариант размещен на сайте
университета ksu.edu.kz
апрель 2026 год

