



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ  
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті



ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ "ЫБЫРАЙ АЛТЫНСАРИННИҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСТЫҚ  
МЕМОРИАЛДЫҚ МҰРАЖАЙЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КОСТАНАЙСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕМОРИАЛЬНЫЙ  
МУЗЕЙ ИБРАЯ АЛТЫНСАРИНА" УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

## АЛТЫНСАРИН ОҚУЛАРЫ

«ИННОВАЦИЯ, БІЛІМ, ТӘЖІРИБЕ-БІЛІМ  
БЕРУ ЖОЛЫНЫҢ ВЕКТОРЛАРЫ»  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

## МАТЕРИАЛДАРЫ

І КІТАП

## АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

## МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«ИННОВАЦИИ, ЗНАНИЯ,  
ОПЫТ – ВЕКТОРЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРЕКОВ»

І КНИГА



Қостанай, 2023

УДК 37.02  
ББК 74.00  
И 63

## РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі;

**Жарлыгасов Женис Бахытбекович**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор;

**Скударева Галина Николаевна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Мәскеу облысындағы МОУ «Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университеті» ректорының м.а.; Ресей Федерациясының жалпы білім беру ісінің құрметті қызметкері, Ресей;

**Бережнова Елена Викторовна**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор Мәскеу халықаралық мемлекеттік қатынастар институты, Ресей;

**Ибраева Айман Елемановна**, «Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасы» ММ жетекшісі;

**Онищенко Елена Анатольевна**, «Педагогикалық шеберлік орталығы» жекеменшік мекемесінің Қостанай қаласындағы филиалының директоры;

**Демисенова Шнар Сапаровна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының меңгерушісі;

**Утегенова Бибикуль Мазановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының профессоры;

**Смаглий Татьяна Ивановна**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің, педагогика ғылымдарының кандидаты; педагогика және психология кафедрасының қауым.профессоры;

**Жетписбаева Айсылу Айратовна**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Ы.Алтынсарин атындағы әдістемелік кабинетінің меңгерушісі.

«Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары»: 2023 жылдың 17 ақпандағы Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. I Кітап. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 1081 б. = «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков»: Материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2023 года. I Книга. – Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 1081 с.

ISBN 978-601-356-244-5

Жинаққа «Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары» атты Алтынсарин оқулары халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары енгізілген.

Талқыланатын мәселелердің алуан түрлілігі мен кеңдігі мақала авторларына заманауи білім беруді жаңғырту мен дамытудың, осы үдерісте қазақ ағартушыларының педагогикалық мұрасын пайдаланудың жолдарын, мұғалімдерді даярлаудың тиімді технологиялары мен форматтарын әзірлеу мен енгізу мәселелерін, ақпараттық қоғамдағы білім беру кеңістігінің ерекшеліктерін айқындауға, сондай-ақ педагогтердің инновациялық қызметінің тәжірибесін жинақтауға, педагогикалық үдеріс субъектілерін психологиялық-педагогикалық қолдауға мүмкіндік берді.

Бұл жинақтың материалдары ғалымдарға, жоғары оқу орындары мен колледж оқытушыларына, мектеп мұғалімдері мен мектепке дейінгі тәрбиешілерге, педагог-психологтарға, магистранттар мен студенттерге қызықты болуы мүмкін.

В сборнике содержатся материалы Международной научно-практической конференции Алтынсаринские чтения «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков». Многообразие и широта обсуждаемых проблем позволили авторам статей определить векторы модернизации и развития современного образования, использования в данном процессе педагогического наследия казахских просветителей, вопросов разработки и внедрения эффективных технологий и форматов подготовки учителей, специфики образовательного пространства в информационном обществе, а также обобщения опыта инновационной деятельности педагогов, психолого-педагогической поддержки субъектов педагогического процесса.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям вузов и колледжей, учителям школ и воспитателям дошкольных учреждений, педагогам-психологам, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-244-5



9 786013 562445

УДК 37.02  
ББК 74.00

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023  
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

УДК 373.4

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Горбунова Наталья Владимировна  
доктор педагогических наук, профессор  
директор Гуманитарно–педагогической академии (филиал)  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет  
им. В.И.Вернадского» в г. Ялте, Россия  
Фетисов Александр Сергеевич  
доктор педагогических наук, доцент  
заведующий кафедрой социальной педагогики  
Воронежский государственный  
педагогический университет, Россия  
Горбунова Валерия Романовна  
Магистрант 1 курса направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Гуманитарно–педагогической академии (филиал)  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет  
им. В.И.Вернадского» в г. Ялте, Россия  
E–mail: Natalya–gor2008@yandex.ru

### Аннотация

*Актуальность и цель. Актуальность статьи заключается в поиске новых образовательных технологий, наиболее эффективных в эпоху цифровизации. Цель исследования заключается в апробации технологии искусственного интеллекта при изучении дисциплин в основной школе. Разработаны и экспериментально проверены технологии использования искусственного интеллекта в образовательный процесс основной школы в рамках учебных предметов 5 класса. Представлена модель использования технологий искусственного интеллекта, отражающая сущность взаимодействия четырех основных субъектов: администрация, преподаватели, обучающиеся, социальные партнёры со средой искусственного интеллекта и другими субъектами. Модель использования технологий искусственного интеллекта предполагает формирование нескольких пространств: умный кампус (SmartCampus), пространство роста и развития (PersonalTechGrow), зона творческого развития (CreativeZone), Зона непосредственного взаимодействия (Locus Campus).*

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, образовательный процесс, технологии, основная школа.

### Abstract

*Relevance and purpose. The relevance of the article lies in the search for new educational technologies that are most effective in the era of digitalization. The purpose of the study is to test the technology of artificial intelligence in the study of disciplines in the main school. Technologies for the use of artificial intelligence in the educational process of the basic school have been developed and experimentally tested within the framework of the 5th grade subjects. A model for the use of artificial intelligence technologies is presented, reflecting the essence of the interaction of four main subjects: administration, teachers, students, social partners with the artificial intelligence environment and other subjects. The model for using artificial intelligence technologies involves the formation of several spaces: a smart campus (Smart Campus), a space for growth and development (Personal Tech Grow), a creative development zone (Creative Zone), a zone of direct interaction (Locus Campus).*

**Key words:** artificial intelligence, educational process, technologies, primary school.

Проблема разработки и внедрения в образовательный процесс основной школы технологий искусственного интеллекта тесно связана с одним из направлений Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы): популяризация науки, научных знаний, достижений науки и техники; развитие системы поддержки научных инициатив, обеспечивающих получение прорывных результатов мирового уровня и обеспечение возможности развивать научные знания и получать фундаментальные научные результаты, опираясь на собственную логику развития науки. Актуальность проблемы подтверждается нормативно–правовой базой на государственном уровне (Федеральный закон «О науке и государственной научно–технической политике»; Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно–технологического развития Российской Федерации»; государственная программа Российской Федерации «Научно–технологическое развитие Российской Федерации», Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации») [2; 5; 6; 7].

Искусственный интеллект играет ключевую роль в реализации идеи персонализированного обучения – адаптации обучения, его содержания и темпа к конкретным потребностям каждого

учащегося, а также, позволяет оптимизировать работу учителя общеобразовательной школы, помогает в формировании среды персонализированного обучения.

Анализ научных трудов по цифровизации в образовании позволил определить неоднозначность по отношению к данному процессу. По мнению одних ученых (М.Веллер, Г.Гейбл, Д.Седрер, Т.Чан и др.), использование цифровизации в образовании положительно влияет на эффективность образовательного процесса, другие исследователи выделяют ряд негативных факторов цифровизации (Я.Алдохамди, Р.Мустафаоглы и др.). Отечественные ученые (Е.Л.Вартанова, М.И.Максеенко, С.С.Смирнов и др.) отмечают, что цифровизация образования – это комплексное решение инфраструктурного, управленческого, поведенческого и культурного характера [1; с. 3]. Цифровая трансформация образования – это ответы на глобальные информационные вызовы, происходящие в мире. А.Ю.Уваров считает, что цифровая трансформация образования приведет к кардинальному улучшению качества образования [4].

На современном этапе речь идет о цифровой трансформации – применении цифровых технологий во всех процессах образования. С 2019 г. развитие, внедрение и применение искусственного интеллекта в современном российском образовательном пространстве регулируется Указом Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10.10.2019 №490 [5].

Использование технологий искусственного интеллекта придает весомые дидактические преимущества по сравнению с традиционными средствами обучения:

- создается учебная среда с ярким и наглядным представлением информации за счет использования технологий мультимедиа и гипермедиа, что особенно привлекательно для учащихся;
- возможность интеграции больших объемов информации;
- значительное упрощение навигации и возможность выбора индивидуальной схемы изучения материала благодаря использованию гипертекстовых технологий и ссылок;
- на основе моделирования процесса обучения становится возможным дополнить образовательный процесс тестами, направлять траекторию изучения темы, осуществлять обратную связь.

В настоящее время во многих странах мира разработкам в области искусственного интеллекта отдается приоритет. Среди главных конкурирующих за лидерство в этой сфере стран Китай и Соединенные Штаты Америки, однако, существенны изменения в рамках цифровой трансформации и в России. Успешная интеграция российских исследователей в глобальный академический дискурс невозможна путем прямого копирования зарубежного опыта. Такой подход может привести к утере имеющихся продуктивных наработок, которые обладают существенной самостоятельной ценностью. Одновременно при взаимодействии с международной академической средой невозможно игнорировать и существующие ограничения и специфику в подготовке и устоявшихся методах работы российских специалистов. Трансформация образования в связи с увеличением удельного веса ИИ требует осмысления закономерностей и трендов развития педагогики, выработки новых методов и принципов работы. В настоящее время происходит становление глобального академического дискурса в этой области науки и образования. Таким образом, несмотря на то, что исторически данный дискурс формировался преимущественно на западной основе, сегодня он все активнее вбирает в себя опыт проведения исследований отечественных научных школ. В ходе взаимодействия высококвалифицированных представителей образования и специалистов по анализу данных (datascientists) получены результаты НИР, которые могут занимать влиятельные позиции в международном исследовательском сообществе.

Недостаточная представленность отечественных исследователей в глобальных академических дискуссиях фактически эквивалентна недостаточной способности оказывать влияние на интеллектуальную среду, определяющую подходы к решению фундаментальных и частных проблем политического, экономического и социального развития мира с учетом интересов российского общества и государства. В этой связи на официальном уровне была выдвинута задача более деятельного вовлечения отечественного исследовательского сообщества в мировую научную коммуникацию. В выстраивании международных взаимодействий специалистов в области педагогики и информационных технологий важно учитывать особенности соответствующих областей знания и сложившихся в них стандартов и практик.

Высокие требования к качеству образовательного процесса и растущие потребности обучающихся в новом формате обучения и воспитания обуславливают необходимость использования комплексных инновационных образовательных систем, которые могут обеспечить опережающее интеллектуальное, эстетическое, патриотическое развитие детей. Эти задачи в полной мере могут быть реализованы комплексной системой обучения на основе искусственного интеллекта, где согласовано функционируют все участники образовательного процесса, системно учтены и реализованы, как индивидуальные потребности и способности обучающихся, так и требования образовательного стандарта.

Для достижения поставленных целей в рамках исследования осуществлена:

– разработка программы психолого–педагогической коррекции вероятностной трансформации обучающихся с целью формирования безопасной среды (изучение и анализ существующих программ психолого–педагогической коррекции, направленных на повышение эффективности адаптации обучающихся к новому формату обучения с использованием цифровых технологий и разработка методических рекомендаций для использования данной программы в образовательном процессе образовательных организаций);

– выявление и описание возможных рисков и угроз психологической безопасности (профилактика девиантного поведения, причины слабой успеваемости, мониторинг посещаемости), которые должны быть учтены при внедрении цифрового обучения в качестве основной формы;

– создание среды персонализированного обучения с применением технологий искусственного интеллекта (внедрение конструктора адаптированных образовательных программ, ассистивного программного обеспечения и учебных тренажеров с VR–технологией);

– формирование готовности педагога к внедрению технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс (разработка и апробация модели готовности педагогов к внедрению технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс; разработка программ ДПО, факультативов и инновационных форм/методов использования элементов искусственного интеллекта в подготовке педагога);

– разработка технологий внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс (разработка теоретической оболочки модели использования искусственного интеллекта при изучении дисциплин для обучающихся 5–х классов общеобразовательных учебных заведений).

Модель использования технологий искусственного интеллекта раскрывает сущность взаимодействия четырех основных субъектов: администрация, преподаватели, обучающиеся, социальные партнёры (преимущественно работодатели, партнёры в подготовке специалистов, другие потребители образовательного продукта ОО) со средой искусственного интеллекта и другими субъектами. Преподаватели и обучающиеся могут взаимодействовать непосредственно друг с другом ( $S \leftrightarrow S$ ) и опосредованно через среду искусственного интеллекта/среду, сформированную в образовательной организации ( $S \leftrightarrow \text{Среда} \leftrightarrow S$ ). Социальные партнёры взаимодействуют с образовательной организацией посредством обоюдного использования реальных площадок, помещений, возможностей. Наиболее широкий спектр взаимодействия у администрации, поскольку она непосредственно взаимодействует с отдельными субъектами среды, с группами субъектов (студенческие группы, группы преподавателей и т.д.), с другими подразделениями администраций, со средой и в процессе реализации задач по развитию.

Модель использования технологий искусственного интеллекта предполагает формирование нескольких пространств: умный кампус (SmartCampus), пространство роста и развития (PersonalTechGrow), зона творческого развития (CreativeZone), Зона непосредственного взаимодействия (Locus Campus).

– Умный кампус (SmartCampus), который предполагает наличие отдельной школьной социальной сети, общей информационной сети ОО, а также широкого спектра чат–ботов по необходимому функционалу. «Smart–кампус» объединит в себе:

– школьную социальную сеть для обсуждения заданий, размещения алгоритмов выполнения задач и заданий, размещения дополнительного развивающего и повышающего мотивацию к обучению контента по рассматриваемой тематике;

– информационную сеть;

– чат–бот с функцией мониторинга уровня удовлетворённости содержанием обучения, уровнем и качеством преподавания, условиями реализации образовательного процесса, а также с функцией автоматизированного развития (психологические, развивающие, мотивационные, карьерно/профессионально ориентированные бот–системы).

– Пространство роста и развития (PersonalTechGrow), которое предполагает наличие ряда программ, приложений, служб – психологической коррекции, автоматического оценивания («Имитация поведения учителя»), прогрессивного планирования, тренингов и дополнительных курсов, дополнительного профессионального образования для учеников/студентов.

– Зона творческого развития (CreativeZone), которая предполагает наличие тренажёров и лабораторий (IT–зона, 3D лаборатория), системы творческих клубов и коворкинговых зон, программ и приложений культурно–воспитательной направленности для общего развития и повышения уровня культуры.

– Зона непосредственного взаимодействия (Locus Campus). Пространство (преимущественно реально физического и, возможно, виртуально–информационного) взаимодействия с социальными партнёрами, которое предполагает совместное использование площадей для обучения и развития детей. Это могут быть музеи, научные и культурные организации, предприятия города, другие образовательные организации, инфраструктура города и т.д. «Locus–кампус» (образовательный комплекс многопрофильного образования с совместным использованием ресурсов самой ОО, организаций дополнительного образования, других организаций в рамках одного комплекса для

удобства воспитанников с целью оптимального использования помещений и педагогического состава).

Каждый субъект модели выполняет ряд задач:

– Преподаватели: подготовка специального учебно–методического комплекса, разработка концептуальных карт, онтологических баз, написание статей, разработка и реализация программ повышения квалификации, а также разработка и реализация особых технологий, необходимых для реализации задач модели.

– Студенты: участие в разработке и реализации индивидуальных маршрутов и карт личного развития.

– Администрация: участвует в разработке и реализации модели внедрения системы искусственного интеллекта, которая может быть рассмотрена, как отдельный продукт и применена в других ОО, участвует в разработке и внедрении новой модели управления ОО, новых шаблонов документов и организации документооборота, разработка и реализация концепции инновационной школы.

Профессорско–преподавательским составом Гуманитарно–педагогической академии по всем учебным дисциплинам 5 класса разработаны и апробированы в общеобразовательных организациях уроки с применением технологий искусственного интеллекта. Приведем пример использования технологий искусственного интеллекта на уроках истории (разработчик: доцент И.М.Есип). Педагогом разработана компьютерная игра–тренажер «В глубь веков за 70 дней», в ходе которой учащиеся на протяжении учебного года совершают увлекательное путешествие в прошлое вместе с героями игры (персонажами–помощниками), при изучении тем компьютеризированной игры–тренажера «В глубь веков за 70 дней», поскольку учебной программой в течении учебного года предусмотрено 70 часов (уроков). Изучение тем школьного предмета представлено в виде отдельных эпизодов. В данном курсе учащиеся также совершают своего рода пришествие вокруг света по странам и континентам, но в древнее время.

Таким образом, использование технологий искусственного интеллекта способствует созданию среды персонализированного обучения путем внедрения конструктора адаптированных образовательных программ, ассистивного программного обеспечения и учебных тренажеров с VR–технологией; цифровизации образовательного процесса; повышает интерес обучающихся к усвоению материала школьных предметов.

#### **Список литературы:**

1. Вартанова Е. Медиаэкономика зарубежных стран. Учебное пособие. М.: Аспект–Пресс, 2003 г. 335 с.
2. Государственная программа Российской Федерации «Научно–технологическое развитие Российской Федерации». Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier>
3. Лясковский В.Л., Смирнов С.С., Пронин А.Ю. Выбор экспертов для оценки проектов программных документов // Компетентность. 2017 г. №4 (145). 4–9 с.
4. Уваров, А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю.Уваров. М.: МИОО, 2008 г. 380 с.
5. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/cons\\_doc\\_LAW\\_335184](http://www.consultant.ru/cons_doc_LAW_335184)
6. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно–технологического развития Российской Федерации». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/cons\\_doc\\_LAW\\_207967](http://www.consultant.ru/cons_doc_LAW_207967)
7. Федеральный закон «О науке и государственной научно–технической политике». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/cons\\_doc\\_LAW\\_11507](http://www.consultant.ru/cons_doc_LAW_11507)