

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА  
ШКОЛА ДОКТОРАНТУРЫ PhD  
ПРОГРАММА «ПЕДАГОГИКА»**

**На правах рукописи**

**УДК 37:004.8:17**

**АБСТРАКТ**

**Диссертационной работы Чэн Си на тему: «Исследование этических аспектов  
искусственного интеллекта в образовании»,  
представленной на соискание ученой степени доктора философии PhD по направлению  
550700 «Педагогика»**

**Научный руководитель:  
д.п.н., проф. Карабалаева Г.Т.**

**Зарубежный научный соруководитель:  
PhD, профессор Ян Хунцзюнь**

**БИШКЕК - 2026**

**Актуальность темы диссертации.** С развитием новой технологической революции, охватывающей весь мир, технологии искусственного интеллекта (ИИ) проникают во все сферы общества с беспрецедентной глубиной и широтой, трансформируя способы человеческого производства и образ жизни. Образование, как ключевая сфера, определяющая будущее страны и развитие личности, также находится в центре этой глубокой трансформации. Применение ИИ в образовании приносит исторические возможности и создаёт новую образовательную экосистему, однако возникающие при этом сложные этические вызовы требуют системного анализа и изучения.

Под воздействием зрелых технологий и стимулирующих политик быстро растёт масштаб отрасли ИИ и её интеграция с образовательной сферой. Ключевые технологии, такие как компьютерное зрение, обработка естественного языка и машинное обучение, привели к созданию интеллектуальных систем наставничества, автоматизированной оценки, образовательных роботов, платформ персонализированного обучения и других приложений. Эти системы направлены на преодоление противоречия между массовым и индивидуальным обучением, повышение эффективности преподавания и управления, играя важную роль в модернизации образования и строительстве сильного образовательного государства. Применение ИИ в образовании перестало быть абстрактной концепцией и стало реальной и необратимой тенденцией с внутренней закономерностью и рациональностью.

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) занимает ключевую позицию в развитии образовательных технологий, что вызвало активное обсуждение этических аспектов его применения. Теоретические подходы к этике ИИ в образовании включают в себя вопросы конфиденциальности данных, справедливости, прозрачности алгоритмов и ответственности разработчиков и пользователей. Теоретически, это исследование направлено на заполнение академического пробела в области этики ИИ в образовании.

**Связь темы диссертации с крупными научными программами, основными научно-исследовательскими работами, проводимыми научным учреждением.**

Диссертационная работа обусловлена задачами, поставленными в «Стратегических направлениях развития образования в Кыргызской Республике» и выполнялась в комплексе с тематическими планами научно-исследовательской работы Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына (пр. №11 заседания НТС от 22.02.2023г.).

**Объект исследования:** искусственный интеллект в образовании.

**Предмет исследования:** этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовательной сфере.

**Цель исследования:** теоретически обосновать, проанализировать и определить основные этические аспекты использования искусственного интеллекта в образовании и предложить пути их решения.

**Гипотеза исследования:** Эффективность и этичность применения искусственного интеллекта в образовательном процессе будет обеспечена, если:

- будут теоретически обоснованы сущность, содержание и основные этические аспекты использования искусственного интеллекта в образовательной среде, а также выявлены ключевые проблемы и риски его применения;
- будет разработана и обоснована методология исследования этических аспектов использования искусственного интеллекта в сфере образования, позволяющая системно анализировать возникающие этические вызовы;
- будет проведён анализ механизмов этического управления применением искусственного интеллекта в образовательной практике и обоснована парадигма его ответственного и безопасного использования;
- будут разработаны научно-обоснованные рекомендации по этичному использованию искусственного интеллекта в образовательной деятельности студентов и преподавателей.

Тогда результатом такой образовательной деятельности станет формирование этически ответственной образовательной среды, повышение прозрачности и академической честности при использовании технологий искусственного интеллекта, а также повышение качества подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации образования.

Реализация цели исследования обеспечивалась решением следующих **задач**:

1. Изучить и систематизировать теоретические основы, эволюцию и основные этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании.
2. Определить методологические основы исследования этических аспектов применения искусственного интеллекта в образовательной деятельности.
3. Обосновать педагогические пути управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании.
4. Выявить эффективность реализации педагогических путей управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании.

### **Научная новизна полученных результатов:**

1. Данное исследование является первым теоретическим анализом этических аспектов применения искусственного интеллекта в образовании, выполнено комплексное обобщение и систематизация современных теоретических основ, проведена аналитика эволюционных этапов развития этических аспектов применения искусственного интеллекта в образовании, что позволяет создать актуальную концептуальную базу для дальнейших исследований и практических решений.
2. Разработаны и обоснованы методологические подходы и принципы для анализа этических аспектов внедрения ИИ в образовательную деятельность, что обеспечивает более точное и комплексное исследование этических проблем в данной сфере.
3. Обоснованы и экспериментально проверены педагогические пути управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании.
4. Путем экспериментальной работы определены содержание и пути управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что его результаты расширяют научные представления о этических основаниях применения искусственного интеллекта в образовательной среде университета. В работе уточнены подходы к пониманию этических рисков использования ИИ в образовании, раскрыта их педагогическая и управленческая сущность, а также обоснована необходимость институционального регулирования применения ИИ в контексте цифровой трансформации высшего образования. Полученные результаты вносят вклад в развитие научных представлений о цифровой педагогике, этике образования и управлении инновационными образовательными процессами, а также могут служить теоретической основой для дальнейших исследований в данной области.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что разработанные в ходе исследования материалы и предложения могут быть использованы в реальной образовательной практике университетов для управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта, а также повысить информированность педагогов и студентов, обеспечивая безопасное и ответственно внедрение ИИ в образовательную сферу. Практическую ценность имеют: «Кодекс этики использования искусственного интеллекта», «Модель этики использования ИИ», «План работы по этическому использованию ИИ» для студентов и преподавателей.

## **Основные положения докторской диссертации, выносимые на защиту:**

1. Обоснована и систематизирована совокупность теоретических основ и практических предпосылок этических аспектов применения искусственного интеллекта в образовании, что способствует более глубокому пониманию этических вызовов в данной сфере. *Этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании* — это совокупность моральных, правовых и профессиональных принципов и норм, регулирующих разработку, внедрение и использование технологий искусственного интеллекта в образовательной среде с целью обеспечения академической честности, прозрачности, справедливости, защиты персональных данных и ответственности всех участников образовательного процесса. Аргументировано влияние практических предпосылок, таких как технологические возможности, социальные ожидания и правовые нормативы, на формирование этических стандартов и практик применения искусственного интеллекта в образовательной среде.
2. Разработана и аргументирована методология исследования этических проблем применения ИИ в образовании, позволяющая комплексно анализировать этические дилеммы и риски, включающая в себя следующие методологические подходы: системный, деятельностный, когнитивный, аксиологический, технологический, а также методы исследования: аналитические, сравнительные и эмпирические. Обоснована последовательность исследования, включающая беседы, интервью, видеовыводы, сбор и анализ данных, выявление этических дилемм и формулирование критериев этической ответственности.
3. Обоснован и экспериментально проверен комплекс педагогических путей управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании, включающий: разработку и внедрение университетской этической политики по использованию ИИ, введение Кодекса этики использования искусственного интеллекта, создание Комитета по этическим аспектам ИИ, разграничение допустимых и недопустимых форм использования ИИ в учебной деятельности, организацию системного обучения студентов и преподавателей этичному использованию ИИ, а также сохранение ведущей роли преподавателя в образовательном процессе. Реализация данного комплекса обеспечивает формирование этической компетентности участников образовательного процесса, развитие цифровой культуры, повышение

уровня академической честности и снижение рисков неэтичного использования ИИ в образовательной среде.

4. Экспериментально подтверждена эффективность реализации педагогических путей управления этическими аспектами применения искусственного интеллекта в образовании, обеспечивающих повышение уровня этической культуры и ответственного использования ИИ участниками образовательного процесса.

**Личный вклад** докторанта заключается в получении научных результатов, представленных в диссертации и опубликованных в научных журналах «Scopus». Он выражается в выявлении и систематизации теоретических основ и практических предпосылок этических аспектов искусственного интеллекта в образовании; в разработке методологии исследования этических проблем применения искусственного интеллекта в образовательной сфере; в оценке этических аспектов использования ИИ посредством проведения экспериментальных исследований, включающих разработку анкет и протоколов бесед и интервью; в проведении полевых исследований в Лоянском институте науки и технологий; а также в обосновании педагогических подходов к эффективному управлению этическими аспектами внедрения ИИ в образование. В рамках исследования разработаны «Модель этики использования ИИ», «Кодекс этики использования искусственного интеллекта», «План работы по этическому использованию ИИ», а также произведена интерпретация полученных результатов и их интеграция в рекомендации для педагогической практики.

**Апробация и внедрение результатов** исследования осуществлялись на протяжении всего периода исследования (2023-2025 гг.) на базе КНУ им. Ж. Баласагына и Лоянский институт науки и технологий, заслушивались на заседаниях Программы «Педагогика» Послевузовского профессионального образования (базовая докторантура (PhD)/по профилю) КНУ им. Ж. Баласагына, международных научно-практических конференциях и семинарах. Принял участие в работе научно-практической конференции «Апробация научных результатов исследований зарубежных PhD докторантов КНУ им. Жусупа Баласагына», проходившей 23 августа 2023 года 2024 года, г. Бишкек.

**Полнота отражения результатов диссертации в публикациях:** всего опубликованы 5 статей, из них 4 Scopus, 1 Вестник КНУ им. Ж. Баласагына.

**Структура и объем диссертации.** Структура PhD диссертации представлена введением, тремя главами, заключением и списком использованной литературы, приложением. Полный объем работы составляет 154 страницы.

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ИЛИМ, ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА  
ИННОВАЦИЯЛАР МИНИСТРЛИГИ**

**ЖУСУП БАЛАСАГЫН АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ УЛУТТУК УНИВЕРСИТЕТИ  
PhD ДОКТОРАНТУРА МЕКТЕБИ  
«ПЕДАГОГИКА» ПРОГРАММАСЫ**

**Кол жазма укугунда  
УДК 37:004.8:17**

**Чэн Си**

**«Педагогика» багыты боюнча (PhD) философия доктору даражасын изденип алуу үчүн  
жазылган «Билим берүүдөгү жасалма интеллекттин этикалык аспектилери изилдөө»  
аттуу диссертациялык изилдөөсүнүн**

**АБСТРАКТЫ**

**Илимий жетекчиси:  
п.и.д., профессор Карабалаева Г.Т.**

**Чет элдик илимий жетекчиси:  
PhD, профессор Ян Хунцзюнь**

**БИШКЕК – 2026**

**Диссертациянын темасынын актуалдуулугу.** Бүткүл дүйнөнү кучагына алган жаңы технологиялык революциянын өнүгүшү менен, жасалма интеллект (ЖИ) технологиялары коомдун бардык чөйрөлөрүнө болуп көрбөгөндөй тереңдик жана кеңдик менен кирип, адамдардын ишмердүүлүк ыкмаларын жана жашоо образын өзгөртүп жатат. Өлкөнүн келечегин жана инсандын өнүгүүсүн аныктоочу негизги чөйрө катары билим берүү дагы бул терең трансформациянын борборунда турат. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуу тарыхый мүмкүнчүлүктөрдү алып келет жана жаңы билим берүү экосистемасын түзөт, бирок пайда болгон татаал этикалык чакырыктар системалуу талдоону жана изилдөөнү талап кылат.

Жетилген технологиянын жана дем берүүчү саясаттын таасири астында ЖИ тармагынын масштабы анын билим берүү чөйрөсү менен интеграциясы тездик менен өсүүдө. Компьютердик көрүү, табигый тилди иштетүү жана машиналык окутуу сыяктуу негизги технологиялар интеллектуалдык репетитордук системаларды, автоматташтырылган баалоолорду, билим берүү роботторун, жекелештирилген окутуу платформаларын жана башка тиркемелерди түзүүгө алып келди. Бул системалар күчтүү билим берүүчү мамлекетти курууда жана билим берүүнү модернизациялоодо маанилүү ролду ойноп, башкаруунун жана окутуунун натыйжалуулугун жогорулатууга, массалык жана жеке билим берүүнүн ортосундагы карама-каршылыкты жеңүүгө багытталган. Билим берүүдө ЖИ колдонуу абстракттуу түшүнүк болбой калды жана ички мыйзам ченемдүүлүккө жана рационалдуулукка ээ болгон реалдуу жана кайтарылгыс тенденцияга айланды.

Акыркы жылдары жасалма интеллект (ЖИ) билим берүү технологиясын өнүктүрүүдө негизги позицияны ээлеп, аны колдонуунун этикалык аспектилери боюнча активдүү талкууну жаратты. Билим берүүдөгү ЖИ этикасына болгон теориялык мамилелер маалыматтардын купуялуулугу, адилеттүүлүк, алгоритмдердин ачыктыгы, ошондой эле иштеп чыгуучулар менен колдонуучулардын жоопкерчилиги сыяктуу маселелерди камтыйт. Теориялык өңүттөн алганда, бул изилдөө билим берүүдөгү ЖИ этикасы чөйрөсүндөгү академиялык боштуктарды толтурууга багытталган.

**Диссертациянын темасынын ири илимий программалар, илимий изилдөө иштеринин негизги багыттары менен байланышы.** Диссертациялык иш «Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттары» документинде коюлган милдеттерге ылайык иштелип чыккан жана Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинин илимий-изилдөө иштеринин тематикалык пландары менен комплекстүү аткарылган (2023-жылдын 22-февралындагы ИТК жыйынынын №11 протоколу).

**Изилдөөнүн максаты:** билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун негизги этикалык маселелерин теориялык жактан негиздөө, талдоо, аныктоо жана аларды чечүү жолдорун сунуштоо.

**Изилдөө объектиси:** билим берүүдөгү жасалма интеллект.

**Изилдөөнүн предмети:** билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилери.

**Изилдөө гипотезасы:** Билим берүү процессинде жасалма интеллектти колдонуунун натыйжалуулугу жана этикасы камсыз кылынат, эгерде:

- билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун маңызы, мазмуну жана негизги этикалык аспектилери теориялык жактан негизделип, аны колдонуунун негизги көйгөйлөрү жана тобокелдиктери аныкталат;
- билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин изилдөө методологиясы иштелип чыгат жана негизделет, бул пайда болгон этикалык чакырыктарды системалуу талдоого мүмкүндүк берет;
- билим берүү практикасында жасалма интеллектти колдонууну этикалык башкаруу механизмдерине талдоо жүргүзүлөт жана аны жоопкерчиликтүү жана коопсуз пайдалануу парадигмасы негизделет;
- Истуденттердин жана окутуучулардын билим берүү иш-аракеттеринде жасалма интеллектти этикалык колдонуу боюнча илимий негизделген сунуштар иштелип чыгат.

Ошондо мындай билим берүү ишинин натыйжасы этикалык жооптуу билим берүү чөйрөсүн калыптандыруу, жасалма интеллект технологияларын колдонууда ачык-айкындуулукту жана академиялык чынчылдыкты жогорулатуу, ошондой эле билим берүүнү санариптик трансформациялоо шарттарында адистерди даярдоонун сапатын жогорулатуу болуп калат.

**Изилдөөнүн максатын** ишке ашыруу төмөнкү милдеттерди чечүү менен камсыздалды:

1. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун теориялык негиздерин, эволюциясын жана негизги этикалык аспектилерин изилдөө жана системалаштыруу.
2. Билим берүү иш-аракеттеринде жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин изилдөөнүн методологиялык негиздерин аныктоо.
3. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун педагогикалык жолдорун негиздөө.

4. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун педагогикалык жолдорун ишке ашыруунун натыйжалуулугун аныктоо.

#### **Изилдөө ишинин натыйжаларынын илимий жаңылыгы.**

1. Бул изилдөө билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилеринин биринчи теориялык анализи, заманбап теориялык негиздерди комплекстүү жалпылоо жана системалаштыруу, билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилеринин эволюциялык өнүгүү этаптарынын аналитикасы жүргүзүлүп, андан аркы изилдөөлөр жана практикалык чечимдер үчүн актуалдуу концептуалдык базаны түзүүгө мүмкүндүк берет.
2. Билим берүү ишине Жасалма интеллектти киргизүүнүн этикалык аспектилерин талдоо үчүн методологиялык ыкмалар жана принциптер иштелип чыккан жана негизделген, бул бул чөйрөдөгү этикалык маселелерди так жана комплекстүү изилдөөнү камсыз кылат.
3. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун педагогикалык жолдору негизделген жана эксперименталдык түрдө текшерилген.
4. Эксперименталдык иш аркылуу билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун мазмуну жана жолдору аныкталат.

**Изилдөөнүн теориялык маанилүүлүгү,** анын натыйжалары университеттин билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык негиздери жөнүндө илимий түшүнүктөрдү кеңейтет. Иште билим берүүдө Жасалма интеллектти пайдалануунун этикалык тобокелдиктерин түшүнүүгө болгон мамилелер такталды, алардын педагогикалык жана башкаруучулук маңызы ачылды, ошондой эле жогорку билим берүүнү санариптик трансформациялоо контекстинде Жасалма интеллектти колдонууну институттук жөнгө салуу зарылдыгы негизделген. Алынган жыйынтыктар санариптик педагогика, билим берүү этикасы жана инновациялык билим берүү процесстерин башкаруу боюнча илимий түшүнүктөрдүн өнүгүшүнө салым кошот, ошондой эле бул жаатта андан аркы изилдөөлөр үчүн теориялык негиз боло алат.

**Изилдөөнүн натыйжаларынын практикалык маанилүүлүгү,** изилдөө учурунда иштелип чыккан материалдар жана сунуштар жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруу үчүн университеттердин чыныгы билим берүү практикасында колдонулушу мүмкүн, ошондой эле билим берүү чөйрөсүнө Жасалма интеллектти коопсуз жана жоопкерчиликтүү киргизүүнү камсыз кылуу менен мугалимдердин жана студенттердин маалымдуулугун жогорулатуу. Студенттер жана окутуучулар үчүн "Жасалма интеллектти

колдонуу этикасынын кодекси", "Жасалма интеллектти колдонуу этикасынын модели", "Жасалма интеллектти этикалык колдонуу боюнча Иш планы" практикалык мааниге ээ.

**Диссертациядагы коргоого коюлуучу негизги жоболор:**

1. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилеринин теориялык негиздеринин жана практикалык шарттарынын жыйындысы негизделген жана системалаштырылган, бул ушул чөйрөдөгү этикалык чакырыктарды тереңирээк түшүнүүгө өбөлгө түзөт. *Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилери* - бул академиялык бүтүндүктү, ачыктыкты, адилеттүүлүктү, жеке маалыматтарды коргоону жана билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын жоопкерчилигин камсыз кылуу максатында Билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллект технологияларын иштеп чыгууну, ишке ашырууну жана колдонууну жөнгө салуучу моралдык, укуктук жана кесиптик принциптердин жана ченемдердин жыйындысы. Технологиялык мүмкүнчүлүктөр, социалдык күтүүлөр жана ченемдик укуктук актылар сыяктуу практикалык жайлардын билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык стандарттарын жана тажрыйбаларын калыптандырууга таасири келтирилген.
2. Төмөнкү методологиялык ыкмаларды камтыган, этикалык дилеммаларды жана тобокелдиктерди комплекстүү талдоого мүмкүндүк берген билим берүүдө Жасалма интеллектти колдонуунун этикалык көйгөйлөрүн изилдөө методологиясы иштелип чыккан жана аргументтелген: системалуу, ишмердик, когнитивдик, аксиологиялык, технологиялык, ошондой эле изилдөө методдору: аналитикалык, салыштырма жана эмпирикалык. Изилдөөнүн ырааттуулугу негизделген, анын ичинде сүйлөшүүлөр, интервьюлар, видео чалуулар, маалыматтарды чогултуу жана талдоо, этикалык дилеммаларды аныктоо жана этикалык жоопкерчилик критерийлерин түзүү.
3. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун педагогикалык жолдорунун комплекси негизделген жана эксперименталдык түрдө текшерилген, ал төмөнкүлөрдү камтыйт: Жасалма интеллектти колдонуу боюнча университеттин этикалык саясатын иштеп чыгуу жана киргизүү, жасалма интеллектти колдонуу этикасынын кодексин киргизүү, Жасалма интеллекттин этикалык аспектилери боюнча комитетти түзүү, окуу ишинде Жасалма интеллектти колдонуунун жол берилген жана жол берилгис формаларын чектөө, студенттерди жана окутуучуларды Жасалма интеллекттин этикалык колдонууга системалуу окутууну

уюштуруу, ошондой эле билим берүү процессинде окутуучунун жетектөөчү ролун сактоо. Бул комплексти ишке ашыруу билим берүү процессинин катышуучуларынын этикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууну, санариптик маданиятты өнүктүрүүнү, академиялык ак ниеттүүлүктүн деңгээлин жогорулатууну жана билим берүү чөйрөсүндө Жасалма интеллектти этикага жатпаган пайдалануу тобокелдиктерин азайтууну камсыз кылат.

4. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин башкаруунун педагогикалык жолдорун ишке ашыруунун натыйжалуулугу эксперименталдык түрдө тастыкталды, бул этикалык маданияттын деңгээлин жогорулатууну жана билим берүү процессинин катышуучуларынын ктны жоопкерчиликтүү колдонуусун камсыз кылат.

**Издөнүүчүнүн жекече салымы:** диссертацияда баяндалган жана илимий журналдарда жарыяланган илимий натыйжаларды алуу «Scopus», билим берүүдөгү Жасалма интеллекттин этикалык аспектилеринин теориялык негиздерин жана практикалык өбөлгөлөрүн аныктоо жана системалаштыруу; билим берүү чөйрөсүндө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык көйгөйлөрүн изилдөө методологиясын иштеп чыгууда; маектешүүлөрдүн жана маектешүүлөрдүн анкеталарын жана протоколдорун иштеп чыгуу аркылуу эксперимент аркылуу жасалма интеллектти билим берүүдө колдонуунун этикалык аспектилерин баалоодо; илим жана технология Лоян институтуна талаа изилдөөлөрүн жүргүзүүдө; билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык аспектилерин натыйжалуу башкаруунун жолун негиздөө, алар "Жасалма интеллектти колдонуу этикасынын моделин", "Жасалма интеллектти колдонуу этикасынын Кодексин", "Жасалма интеллектти этикалык колдонуу боюнча иш планын" иштеп чыгууну камтыйт жана натыйжаларды чечмелөөнү жана аларды педагогикалык сунуштарга интеграциялоону ишке ашырат.

**Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо.** Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо жана ишке киргизүү изилдөө жүргүзүүнүн бардык мезгилинде (2023-2025-жж.) Ж. Баласагын атындагы КУУнун жана Лоян илим жана технологиялар институтунун базасында ишке ашырылды. Учурдагы изилдөөлөрдүн натыйжалары Ж. Баласагын атындагы КУУнун Жогорку окуу жайынан кийинки кесиптик билим берүү (базалык докторантура (PhD)/профили боюнча) «Педагогика» программасынын жыйындарында, эл аралык илимий-практикалык конференцияларда жана семинарларда талкууланды. 2023-жылдын 23-августунда жана 2024-жылдын 23-августунда Бишкек шаарында өткөн «Ж. Баласагын

атындагы КУУнун чет өлкөлүк PhD докторанттарынын илимий изилдөөлөрүнүн натыйжаларын апробациялоо» аттуу илимий-практикалык конференцияга катыштым.

**Диссертациянын натыйжаларынын толук жарыяланышы.** Изилдөөнүн негизги теориялык жана практикалык жоболору 5 илимий макалада чагылдырылган, алардын ичинен 4 макала Scopus жана 1 РИНЦ тутумундагы илимий журналдарда жарыяланган.

**Диссертациянын структурасы жана көлөмү.** Диссертация киришүүдөн, үч бөлүмдөн жана алардын корутундуларынан, жалпы корутундудан, библиографиядан жана тиркемеден турат. Жалпы көлөмү 154 бет.

**MINISTRY OF SCIENCE, HIGHER EDUCATION AND INNOVATION OF THE KYRGYZ  
REPUBLIC**

**KYRGYZ NATIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER JUSUP BALASAGYN  
PHD DOCTORAL PROGRAM  
DIRECTION: PEDAGOGY**

**As manuscript**  
UDC 37:004.8:17

**Cheng Xi**  
**«Research on Ethical Aspects of Artificial Intelligence in Education»**

**ABSTRACT**  
**dissertations for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the field of Pedagogy - 550700**

Scientific supervisor:  
**Karabalaeva G.T.,**  
**Doctor of Pedagogical Sciences, professor**

Foreign scientific supervisor:  
**Yang HongJun, PhD, professor**

**BISHKEK -2026**

**Significance of the Study.** With the advancement of a new global technological revolution, Artificial Intelligence (AI) technologies are penetrating all spheres of society with unprecedented depth and breadth, transforming human production methods and lifestyles. Education, as a key field that determines the future of a nation and individual development, is also at the center of this profound transformation. The application of AI in education offers historical opportunities and creates a new educational ecosystem; however, the complex ethical challenges arising from this process require systematic analysis and research.

Under the influence of mature technologies and stimulating policies, the scale of the AI industry and its integration into the educational sphere are growing rapidly. Key technologies, such as computer vision, natural language processing, and machine learning, have led to the creation of intelligent tutoring systems, automated assessment, educational robots, personalized learning platforms, and other applications. These systems aim to overcome the contradiction between mass and individual learning, improving the efficiency of teaching and management, and playing a vital role in the modernization of education and the development of a powerful educational state. The application of AI in education has ceased to be an abstract concept and has become a real and irreversible trend with inherent patterns and rationality.

In recent years, Artificial Intelligence (AI) has occupied a key position in the development of educational technologies, sparking active discussion regarding the ethical aspects of its application. Theoretical approaches to AI ethics in education encompass issues of data privacy, fairness, algorithmic transparency, and the responsibility of both developers and users. Theoretically, this research aims to fill the academic gap in the field of AI ethics in education.

**Relationship between the dissertation topic and major scientific programs, as well as core research projects conducted by the scientific institution.** The dissertation work is driven by the objectives set forth in the "**Strategic Directions for the Development of Education in the Kyrgyz Republic**" and was carried out in conjunction with the thematic research plans of the Jusup Balasagyn Kyrgyz National University (Protocol No. 11 of the meeting of the Scientific and Technical Council dated February 22, 2023).

**Object of the research:** Artificial Intelligence in education.

**Subject of the research:** Ethical aspects of the application of Artificial Intelligence in the educational sphere.

**Purpose of the research:** To theoretically substantiate, analyze, and identify the core ethical issues regarding the use of Artificial Intelligence in education and to propose solutions for them.

**Research Hypothesis:** The effectiveness and ethics of the use of artificial intelligence in the educational process will be ensured if:

- The essence, content and main ethical aspects of the use of artificial intelligence in the educational environment are theoretically substantiated, as well as the key problems and risks of its use are identified;
- A methodology for researching the ethical aspects of using artificial intelligence in education will be developed and substantiated, allowing for a systematic analysis of emerging ethical challenges;
- The analysis of the mechanisms of ethical management of the use of artificial intelligence in educational practice will be carried out and the paradigm of its responsible and safe use will be substantiated;
- Scientific-based recommendations on the ethical use of artificial intelligence in the educational activities of students and teachers will be developed.

Then the result of such educational activities will be the formation of an ethically responsible educational environment, increased transparency and academic integrity in the use of artificial intelligence technologies, as well as improving the quality of training specialists in the context of digital transformation of education.

**Objectives of the Research:**

1. To study and systematize the theoretical foundations, evolution and basic ethical aspects of the use of artificial intelligence in education.
2. To determine the methodological basis for the study of the ethical aspects of the use of artificial intelligence in educational activities.
3. To substantiate pedagogical ways of managing the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education.
4. To identify the effectiveness of the implementation of pedagogical ways of managing the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education.

**Scientific novelty of the obtained results:**

1. This study is the first theoretical analysis of the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education, a comprehensive generalization and systematization of modern

theoretical foundations has been carried out, an analysis of the evolutionary stages of the development of the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education has been carried out, which allows us to create an up-to-date conceptual framework for further research and practical solutions.

2. Methodological approaches and principles have been developed and substantiated for analyzing the ethical aspects of introducing AI into educational activities, which provides a more accurate and comprehensive study of ethical issues in this area.
3. The pedagogical ways of managing the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education are substantiated and experimentally verified.
4. Through experimental work, the content and ways of managing the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education have been determined.

**The theoretical significance of the research** lies in the fact that its results expand scientific understanding of the ethical foundations of the use of artificial intelligence in the educational environment of the university. The paper clarifies approaches to understanding the ethical risks of using AI in education, reveals their pedagogical and managerial essence, and substantiates the need for institutional regulation of the use of AI in the context of the digital transformation of higher education. The obtained results contribute to the development of scientific ideas about digital pedagogy, ethics of education and management of innovative educational processes, and can also serve as a theoretical basis for further research in this field.

**The practical significance of the research** lies in the fact that the materials and proposals developed during the research can be used in the real educational practice of universities to manage the ethical aspects of the use of artificial intelligence, as well as to raise awareness among teachers and students, ensuring the safe and responsible implementation of AI in the educational field. They have practical value: "Code of Ethics for the use of artificial Intelligence", "Model of ethics for the use of AI", "Work plan for the ethical use of AI" for students and teachers.

**The main provisions of the doctoral thesis submitted for defense:**

1. A set of theoretical foundations and practical prerequisites for the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education is substantiated and systematized, which contributes to a deeper understanding of ethical challenges in this area. The ethical aspects of the use of artificial intelligence in education are a set of moral, legal, and professional principles and norms governing the development, implementation, and use of artificial intelligence technologies in an educational environment in order to ensure academic integrity, transparency, fairness, personal data protection,

and responsibility for all participants in the educational process. The influence of practical prerequisites, such as technological capabilities, social expectations and legal norms, on the formation of ethical standards and practices for the use of artificial intelligence in the educational environment is argued.

2. A methodology has been developed and argued for the study of ethical problems of the use of AI in education, which allows for a comprehensive analysis of ethical dilemmas and risks, including the following methodological approaches: systemic, activity-based, cognitive, axiological, technological, as well as research methods: analytical, comparative and empirical. The research sequence is justified, including conversations, interviews, video calls, data collection and analysis, identification of ethical dilemmas and formulation of criteria for ethical responsibility.

3. A set of pedagogical ways to manage the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education has been substantiated and experimentally verified, including: the development and implementation of a university ethical policy on the use of AI, the introduction of a Code of Ethics for the use of Artificial Intelligence, the creation of a Committee on the Ethical Aspects of AI, the differentiation of acceptable and unacceptable forms of AI use in educational activities, the organization of systematic student learning and the ethical use of AI by teachers, as well as maintaining the leading role of the teacher in the educational process. The implementation of this complex ensures the formation of ethical competence of participants in the educational process, the development of digital culture, increasing the level of academic integrity and reducing the risks of unethical use of AI in the educational environment.

4. The effectiveness of the implementation of pedagogical ways of managing the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education, ensuring an increase in the level of ethical culture and responsible use of AI by participants in the educational process, has been experimentally confirmed.

**The personal contribution of the doctoral candidate** consists in obtaining the scientific results presented in the dissertation and published in scientific journals indexed in the Scopus database. This contribution is expressed through: the identification and systematization of the theoretical foundations and practical prerequisites of the ethical aspects of Artificial Intelligence in education; the definition of a research methodology for studying the ethical issues of AI application in the educational sphere; in developing a methodology for researching the ethical problems of the use of artificial intelligence in the educational field; in evaluating the ethical aspects of the use of artificial intelligence in education through experimentation through the development of questionnaires and protocols of conversations and interviews; in conducting field research at the Luoyang Institute of Science and Technology; substantiating the way to effectively manage the ethical aspects of the

use of artificial intelligence in education, which include the development of a "Model of ethics for the use of AI", a "Code of Ethics for the use of Artificial Intelligence", a "Work Plan for the ethical use of AI" and carried out the interpretation of the results and their integration into pedagogical recommendations.

**Approbation of the Dissertation Results.** The approbation and implementation of the research results were carried out throughout the entire research period (2023–2025) at the Jusup Balasagyn Kyrgyz National University (KNU) and the Luoyang Institute of Science and Technology. The results of the current research were presented and discussed at meetings of the "Pedagogy" Postgraduate Professional Education Program (PhD/Doctoral Studies) at KNU, as well as at international scientific and practical conferences and seminars. The candidate participated in the scientific-practical conference titled "Approbation of Scientific Research Results of Foreign PhD Doctoral Students of KNU", held on August 23, 2023 in Bishkek.

**Completeness of the reflection of the dissertation results in publications.** The main theoretical and practical provisions of this work are reflected in 5 scientific articles, 4 of which are published in scientific journals indexed in the Scopus.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction containing the scientific basis of the research, three chapters with their respective summaries, a general conclusion, a bibliography, and appendices. The total volume of the work is 154 pages.