

УДК 004.8

DOI 10.33514/1694-7851-2024-4/2-345-352

Сейтказиева Н.С.

магистр-окутуучу

И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

s.nazgul.s@mail.ru

Ниязмаметова С.А.

окутуучу

И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

sahinur0504@gmail.com

Салибекова С.Т.

студент

И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

samirasalibekova605@gmail.com

БИЛИМ БЕРҮҮДӨГҮ ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТ: ИШКЕ АШЫРУУНУН ПРАКТИКАЛЫК КОЛДОНМОЛОРУ

Аннотация: макалада азыркы билим берүү тармагында жасалма интеллект колдонуу менен байланышкан тобокелдиктер жана көйгөйлөр талкууланат. Билим берүүдө ЖИ колдонуунун негизги багыттары жана алардын билим берүү процесстерин жекелештирүү жана сапатын жогорулатуу үчүн ЖИ технологияларын колдонгон учурдагы системалардын мисалдары келтирилген. Макалада билим берүүдө ЖИ колдонуу аспектилерин талкууланат. Ошондой эле билим берүү тармагында ЖИны ийгиликтүү колдонуунун мисалдары талкууланат. Макала мугалимдерге, билим берүү системасын иштеп чыгуучуларга жана билим берүү тармагында ЖИ колдонуунун мүмкүнчүлүктөрү менен тобокелдиктерине кызыккандардын баарына пайдалуу болот. Мындан тышкары, макалада маалыматтын коопсуздугун жана купуялуулугун камсыз кылуу жана ар кандай жагымсыз кесепеттерге жол бербөө үчүн билим берүү тармагында ЖИ колдонуу боюнча этикалык стандарттарды жана көрсөтмөлөрдү иштеп чыгуунун маанилүүлүгү баса белгиленет.

Негизги сөздөр: окуу процесси, билим берүү, жасалма интеллект, маалыматтык технологиялар, студенттер, билим берүүдөгү жасалма интеллект технологиялары, онлайн-мектеп, маалыматтар, билим сапаты, ЖИ-технологиялары.

Сейтказиева Н.С.

магистр-преподаватель

Кыргызский государственный университет им.И.Арабаева

г.Бишкек

s.nazgul.s@mail.ru

Ниязмаметова С.А.

окутуучу

И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

sahinur0504@gmail.com

Салибекова С.Т.

студент

И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

samirasalibekova605@gmail.com

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Аннотация: в статье рассматриваются риски и проблемы, связанные с использованием ИИ (искусственного интеллекта) в современном образовании сегодня. Приведены основные направления использования ИИ в образовании и примеры существующих систем, использующих технологии ИИ для персонализации и повышения качества своих образовательных процессов. В статье обсуждаются аспекты использования ИИ в образовании. Также рассматриваются примеры успешного использования искусственного интеллекта в образовании. Статья будет полезна преподавателям, разработчикам образовательных систем и всем, кто интересуется возможностями и рисками использования искусственного интеллекта в образовании. Кроме того, в статье подчеркивается важность разработки этических стандартов и правил использования ИИ в образовании, чтобы обеспечить безопасность и конфиденциальность данных, а также предотвратить любые нежелательные последствия.

Ключевые слова: учебный процесс, образование, искусственный интеллект, информационные технологии, студенты, искусственный интеллект в образовании, онлайн-школа, данные, качества образования, ИИ-технологии.

Seitkaziya N.S.

Master's Degree in Teaching

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

s.nazgul.s@mail.ru

Niyazmametova S.A.

teacher

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

sahinur0504@gmail.com

Salibekova S.T.

Student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

samirasalibekova605@gmail.com

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PRACTICAL APPLICATION

Annotation: the article discusses the risks and problems associated with the use of AI (artificial intelligence) in modern education today. The main areas of using AI in education and

examples of existing systems that use AI technologies to personalize and improve the quality of their educational processes are given. The article discusses aspects of using AI in education. It also considers examples of successful use of AI in education. The article will be useful for teachers, developers of educational systems and anyone interested in the possibilities and risks of using AI in education. In addition, the article emphasizes the importance of developing ethical standards and rules for the use of AI in education to ensure the security and confidentiality of data, as well as to prevent any undesirable consequences.

Key words: educational process, education, artificial intelligence, information technology, students, artificial intelligence technologies in education, online school, data, quality of education, AI technologies.

Кыргызстандын заманбап билим берүүсү билим берүүнүн мазмуну менен маалыматтык коомдун тез өзгөрүп жаткан чөйрөсүнүн реалдуулуктарынын ортосундагы карама-каршылык, ар бир студентке жекече мамиленин жоктугу, кесипкөй мугалимдердин жетишсиздиги сыяктуу көптөгөн көйгөйлөргө туш болууда. Буга байланыштуу Кыргызстандын билим берүү мекемелери, биринчи кезекте билим берүүнүн эң жогорку деңгээлинде, окуу процессине жасалма интеллект технологиясын киргизүүнү ойлонуштуруп жатышат.

Жасалма интеллект системасын колдонуу студенттердин окуу жөндөмдүүлүгүнө жана ишинин натыйжалуулугуна жараша алардын жеке муктаждыктарын аныктоого мүмкүндүк берет, бул окуу процессин эффективдүү жана интерактивдүү кылат.

Кошумчалай кетсек, жасалма интеллект билим берүүдөгү теңсиздикти азайтууга жардам берет. Кээ бир студенттердин билими жана жөндөмү башкаларга караганда жогору болушу мүмкүн. Окуу процессинде жасалма интеллектти колдонуу бизге кошумча убакытка жана ресурстарга муктаж же кызыкдар болгон окуу процессинин катышуучуларына кошумча колдоо көрсөтүүгө мүмкүндүк берет.

Жасалма интеллект окутуунун убактысын жана каржылык чыгымдарын кыскартууга да жардам берет. Мугалимдер ЖИ-технологияларын билим берүү программаларын түзүү үчүн колдоно алышат жана кагаздарды баалоо жана көрсөткүчтөрдү баалоо сыяктуу көптөгөн күнүмдүк процесстерди автоматташтыра алышат.

Окуу процессинде жасалма интеллектти колдонуу Кыргызстандагы заманбап билим берүү менен байланышкан көйгөйлөрдү жоюунун жана окуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатуунун чечимдеринин бири боло алат.

Келгиле, билим берүүдөгү жасалма интеллекттин практикалык колдонулушун карап көрөлү.

Жасалма интеллект билим берүү тармагында ар кандай маселелерди чечүү үчүн колдонулушу мүмкүн, бирок алардын бардыгы шарттуу түрдө төмөнкү категорияларга бөлүнөт:

1. Окутууну персоналдаштыруу – жасалма интеллект ар бир окуучунун муктаждыктарына жараша окууну адаптациялоо маселесин чечет. Жасалма интеллект системалары студенттердин маалыматтарын талдап, алардын билим деңгээлине, кызыкчылыктарына жана жөндөмүнө жараша жекелештирилген окуу жолдорун сунуштай алат.

2. Билимди баалоо - Жасалма интеллект маалыматтарды талдоо жана машина үйрөнүү алгоритмдерин колдонуу менен студенттердин билимин баалоого жардам берет. Бул баа берүүнүн тактыгын жана объективдүүлүгүн жогорулата алат.
3. Мугалимдерди колдоо жана күнүмдүк тапшырмаларды автоматташтыруу - Жасалма интеллект мугалимдерге тесттерди түзүү, окуу материалдарын иштеп чыгуу жана билим берүү процесстерин башкаруу сыяктуу иш тапшырмаларында колдоо көрсөтөт. Жасалма интеллект ошондой эле баалоо тапшырмалары жана баалоо тесттери сыяктуу бир катар күнүмдүк тапшырмаларды автоматташтыра алат, бул мугалимдерге татаалыраак тапшырмаларга көбүрөөк убакыт бөлүүгө мүмкүндүк берет.
4. Прогресси болжолдоо-жасалма интеллект окуучулардын окуу маалыматтарынын жана жүрүм-турумунун негизинде жетишкендиктерин болжолдоо үчүн колдонулушу мүмкүн. Бул мүмкүнчүлүк студенттердин өздөрү үчүн да, мугалимдер жана билим берүү мекемелеринин администрациясы үчүн да пайдалуу. Студенттер үчүн бул мүмкүн болгон окуу көйгөйлөрүн эрте аныктоону жана мугалимдердин жана администрациянын өз убагында колдоосун билдириши мүмкүн. Мугалимдер жана администрация үчүн бул окуучулардын жетишкендиктерин өркүндөтүүгө, ар бир окуучуга ылайыктуу окуу методикаларын жана программаларын колдонууга натыйжалуу мамиле жасоону билдирет. Бул ресурстарды натыйжалуу пайдаланууга жана окутуунун жогорку сапатына алып келет.
5. Чыгармачылыкты жана инновацияны өнүктүрүү-жасалма интеллект жаңы идеяларды эксперименттөө жана изилдөө үчүн шарттарды түзүү менен окуучулардын чыгармачылыгын жана инновациясын өнүктүрүүгө жардам берет.
6. Билим берүүнүн жеткиликтүүлүгүн жакшыртуу – жасалма интеллект майыптар үчүн билим алуунун жеткиликтүүлүгүн жакшыртууга жардам берет, мисалы, көрүүсү начар адамдар үчүн автоматтык окуу жана жазуу системалары же дүлөйлөр үчүн которуу системасы ж.б. Бул категория аралыктан окутуунун сапатын жогорулатууга да тиешелүү.
7. Окутуунун жаңы формаларын иштеп чыгуу-жасалма интеллект окутуунун жаңы формаларын түзүүгө жардам берет, мисалы виртуалдык класстар аркылуу, интерактивдүү окуу программалары, ж.б., бул окууну кызыктуу жана натыйжалуу кыла алат [1, 170 б.].

Биз кыскача рыногунда аспаптар жана технологияларды иштеп сүрөттөйт. Төмөндө окууну жекелештирүү жана ар бир окуучунун билим деңгээлине ылайыкташтыруу үчүн жасалма интеллектти колдонгон чет элдик өнүмдөрдүн жана куралдардын бир нече мисалдары келтирилген:

- Smart Sparrow - жасалма интеллектти колдонуу менен жекелештирилген онлайн курстарды түзүү үчүн автордук платформа. Бул платформа мугалимдерге жана окутуучуларга интерактивдүү сабактарды жана иш-чараларды түзүүгө мүмкүндүк берет, ар бир окуучуну, студенттерди жана анын билим деңгээлине жана артыкчылыктарына жараша.
- DreamBox Learning - тапшырмаларды ар бир окуучунун билим деңгээлине ылайыкташтыруу үчүн жасалма интеллектти колдонуп, 2000ден ашык математика тапшырмалары бар онлайн платформа. DreamBox Learning системасы студенттин

жоопторун талдайт жана ошонун негизинде аны курста мүмкүн болушунча натыйжалуу илгерилетүү үчүн төмөнкү тапшырманы сунуштайт.

- **Querium** – бул студенттердин көндүмдөрүн өркүндөтүү үчүн жасалма интеллектти колдонгон интерактивдүү илим жана математика сабактары жана тапшырмалары бар колдонмо. **Querium** студенттерге материалды жакшыраак түшүнүүгө жардам берүү үчүн комментарийлер жана түшүндүрмөлөр менен интерактивдүү иш-чараларды сунуштайт.

Мындан тышкары, билим берүү тармагында жасалма интеллектти колдонуунун кээ бир кызыктуу мисалдары бар:

- **Skyeng** - бул ар бир студент үчүн окуу тажрыйбасын жекелештирүү үчүн жасалма интеллектти колдонгон онлайн англис тили мектеби. **Skyeng** ар бир студенттин айтылышына, сөз байлыгына жана грамматикасына негизделген жекелештирилген окуу пландарын сунуштайт.
- **Яндекс окуу китеби** – бул Яндекс компаниясынын акысыз кызматы, ал окуучуларга жасалма интеллект технологияларын колдонуу менен мектеп предметтерин үйрөнүүгө жардам берет. **Яндекс окуу китеби** окуучуларга материалды жакшыраак түшүнүүгө жана экзамендерге даярданууга жардам берген интерактивдүү сабактарды, тесттерди жана тапшырмаларды сунуштайт.

Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун этикалык жана социалдык аспектилери жана окуу процессине жасалма интеллектти киргизүүнүн мүмкүн болгон кесепеттери каралышы керек. Бирок, башка тармактар сыяктуу эле, билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун оң жана терс жактары бар. Адаптивдүү окутуу жана жекелештирилген ыкма студенттерге жеке окуу жолунда болууга жардам берсе, жасалма интеллектти программалоодогу ката натыйжалардын бурмаланышына жана акыры студенттердин билимин туура эмес баалоого алып келиши мүмкүн. Жасалма интеллектти колдонуу менен баалоо объективдүү болушу мүмкүн, бирок бул билим берүү чөйрөсүндө инсандык жана социалдык өз ара аракеттенүүнүн жоголушуна алып келиши мүмкүн. Ар бир аспект өзүнүн артыкчылыктары менен кемчиликтерине ээ жана эң жакшы натыйжаларга жетүү үчүн жасалма интеллект менен салттуу окутуу ыкмаларын колдонуунун ортосунда тең салмактуулукту сактоо зарыл [2, 93 с.]. Төмөндө салттуу билим берүү менен жасалма интеллектти колдонууга негизделген билим берүүнү салыштырууга боло турган негизги аспектилер келтирилген (1-таблица).

1-таблица

Окуу процессине жасалма интеллектти киргизүүнүн аспектилери

Аспектилери	Салттуу билим берүү	Жасалма интеллект аркылуу билим берүү
Персоналдаштыруу	Мугалимдин ар бир окуучунун муктаждыктарын эске алуу мүмкүнчүлүгү менен чектелген	Ар бир студенттин жеке муктаждыктарын жана билим деңгээлин эске алган адаптивдик окутуу үчүн жасалма интеллектти колдонуу
	Сабактан тышкары кошумча жардам алууга	Студенттердин билиминдеги бошгуктарды

Заказ берүү үчүн билим	мүмкүнчүлүк жок	аныктоо жана ылайыкташтырылган материалдарды берүү үчүн жасалма интеллектти колдонуу
Иштин натыйжалуулугун баалоо	Баалар субъективдүү болушу мүмкүн жана студенттин чыныгы билим деңгээлин чагылдырбайт	Окуучулардын окуу маалыматтарынын негизинде билимин объективдүү баалоо үчүн жасалма интеллектти колдонуу
Өздүгүн жоготуу	Мугалим лидер жана насаатчы болушу керек, бирок аны жасалма интеллект алмаштыра алат	Жасалма интеллектти колдонуу окууда инсандыкты жана индивидуалдыкты жоготууга алып келиши мүмкүн
Коомдук өз ара аракеттенүүнүн жоктугу	Студенттер курдаштары менен баарлашуу мүмкүнчүлүгүн жоготуп коюшу мүмкүн	Жасалма интеллектти колдонуу мүмкүн окуучулардын ортосундагы социалдык мамилелердин жоктугуна алып келет
Программалоо каталары	Каталар окуучулардын билимин туура эмес баалоого алып келет	Жасалма интеллект программалоодогу каталар окуучулардын билимин туура эмес баалоого алып келип, алардын окуусуна таасир этиши мүмкүн.

Жасалма интеллектти билим берүүгө кеңири киргизүүнүн негизги тобокелдиктерин жана көйгөйлөрүн талдап көрөлү. Көптөгөн артыкчылыктарга карабастан, билим берүүгө жасалма интеллектти киргизүү да тобокелдиктерди жана кыйынчылыктарды алып келет. Алардын айрымдарына төмөнкүлөр кирет:

- жумуш орундарын жоготуу - билим берүү тармагына жасалма интеллект киргизүүнүн негизги тобокелдиктеринин бири жумуш орундарын жоготуу болуп саналат. Процесстерди автоматташтыруу билим берүү тармагында жумуш орундарын жоготууга алып келет.
- Ачык-айкындуулуктун жана отчеттуулуктун жетишсиздиги – Билим берүү тармагына жасалма интеллект киргизүү менен байланышкан дагы бир коркунуч ачык-айкындуулуктун жана отчеттуулуктун жоктугу болуп саналат. Чечим кабыл алууда жасалма интеллектти колдонуу ачык-айкындуулуктун жана отчеттуулуктун жоктугуна алып келиши мүмкүн. Жасалма интеллект тарабынан кабыл алынган чечимдерди адамдарга түшүндүрүү кыйын болушу мүмкүн, бул студенттер жана мугалимдер тарабынан ишенбөөчүлүктү жаратышы мүмкүн. Бул билим берүү

мекемелерине болгон ишенимдин төмөндөшүнө жана билим сапатынын төмөндөшүнө алып келиши мүмкүн.

- маалыматтардагы бурмалоо - эгерде жасалма интеллект иштеген маалыматтар каталарды камтыса же тең салмактуу болбосо, бул анын ишинде каталарга жана натыйжалардын бурмаланышына алып келиши мүмкүн. Бул билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун натыйжалуулугуна терс таасирин тийгизиши мүмкүн.
- окутуучуларга жана студенттерге жаңы көндүмдөрдү үйрөтүү зарылдыгы - окутуучулардан жана студенттерден жаңы көндүмдөрдү үйрөнүү талап кылынат. Мугалимдер жаңы курстарды түзүү үчүн маалыматтарды талдоо жана ЖИ-куралдарын колдонуу сыяктуу КТ системалары менен иштөө көндүмдөрүн үйрөнүшү керек. Студенттерге ЖИ-системалары менен иштөө көндүмдөрүн үйрөтүү керек болушу мүмкүн. Бирок, бардык эле окутуучулар жана студенттер мындай окутууга даяр боло алышпайт, бул билимге бирдей эмес жетүүгө жана билимдин бирдей бөлүшгүрүлүшүнө алып келиши мүмкүн [3, 304 с.].
- мугалимдердин ролун өзгөртүү - билим берүү тармагына жасалма интеллекттин киргизилиши менен мугалимдердин ролу кеңеш берүүчү мүнөзгө көбүрөөк ээ болот. Алар ЖИ-системалары менен иштөөнү үйрөнүшү керек, ошондуктан алар аны курстарын жакшыртуу үчүн курал катары колдоно алышат.
- маалыматтарды коргоо – билим берүү тармагына жасалма интеллектти киргизүү маалыматтарды коргоону талап кылат. Билим берүү мекемелери маалыматтарды коргоо жана купуялуулукту камсыздоо боюнча чараларды көрүшү керек. Тренингте байланыштуу маалыматтар сезимтал болушу мүмкүн жана маалыматтарды уурдоодон же уруксатсыз кирүүдөн корголушу керек. Мындан тышкары, маалыматтар билим берүү максатында гана колдонулуп, студенттердин макулдугусуз үчүнчү жактар менен бөлүшүлбөсүн камсыз кылуу зарыл.
- жасалма интеллектти түзүү үчүн квалификациялуу адистерге муктаждык - билим берүү тармагына жасалма интеллектти киргизүү ЖИ-системаларын түзөө жана тейлөөгө жөндөмдүү квалификациялуу адистердин болушун талап кылат. Билим берүү мекемелери ЖИ-системаларынын натыйжалуулугун камсыз кылуу үчүн мындай адистердин болушун камсыз кылууга тийиш. Бардык эле окуу жайлардын квалификациялуу адистерди жумушка алуу мүмкүнчүлүгү жок, бул билимдин бирдей эмес бөлүшгүрүлүшүнө жана билимдин жеткиликтүүлүгүнө алып келиши мүмкүн.
- Билим берүүдөгү адам факторунун жоголушу Билим берүү тармагына жасалма интеллекттин киргизилиши билим берүүдөгү адам факторунун жоголушуна алып келиши мүмкүн. AI системалары менен өз ара аракеттенүү мугалимдер жана башка студенттер менен маанилүү байланышты алмашпыра албайт. Бул студенттердин мотивациясынын төмөндөшүнө жана билим сапатынын начарлашына алып келиши мүмкүн [4, 63-74 бб.].

Жыйынтыктап айтканда, AI-системаларынын эффективдүү иштешин камсыз кылуу үчүн билим берүү мекемелери аларды пайдаланууга даяр жана керектүү ресурстарга ээ болушу керек экендигин белгилей кетүү керек. Билим берүүдө адам фактору маанилүү экенин эске алуу керек, окуучулар менен мугалимдердин коомдук өз ара аракеттенүүсүн сактоо зарыл. Ошондой эле маалыматтарды коргоону жана кабыл алынган чечимдер үчүн жоопкерчиликти камсыз кылуу маанилүү.

Ошол эле учурда билим берүү тармагына жасалма интеллекттин киргизилишин окуу процессинин мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү мүмкүнчүлүгү катары кароого болот. Жасалма интеллект мугалимдерге чоң көлөмдөгү маалыматтарды талдап, окуучулардын жеке муктаждыктарын аныктоого жана жекелештирилген билим берүү программаларын иштеп чыгууга жардам берет. Мындан тышкары, жасалма интеллект студенттердин билимин баалоону жеңилдетип, экзамендерге даярданууга жардам берет.

Билим берүүдө жасалма интеллект (AI) технологиясын колдонуу окутуунун сапатынын олуттуу жакшырышына алып келет. Акырында, билим берүү тармагына жасалма интеллектти киргизүү окутууга кеткен чыгымдарды кыскартууга жана окуу процессинин натыйжалуулугун жогорулатууга жардам берет. Бирок, билим берүү тармагына жасалма интеллектти киргизүүдө аны колдонуу менен байланышкан тобокелдиктерди жана көйгөйлөрдү эске алуу зарыл. Негизги тобокелдиктер - маалыматтарды коргоонун бузулушу жана кабыл алынган чечимдерде каталардын болушу.

Маалыматтарды коргоону гана эмес, ошондой эле кабыл алынган чечимдер үчүн жоопкерчиликти камсыз кылуу маанилүү. Мындан тышкары, жасалма интеллект билим берүүдөгү адамдык элементти алмаштырат деп чочулашы мүмкүн болгон мугалимдер менен студенттердин мүмкүн болуучу каршылыгын эске алуу зарыл.

Колдонулган адабияттардын тизмеси:

1. Использование деятельностного подхода в проектах цифровой трансформации в образовании, под редакцией Л. О. Смирновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 170 с.
2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 93 с.
3. Богдановская, И. М. Информационные технологии в педагогике и психологии: учебник для вузов / И. М. Богдановская, Т. П. Зайченко, Ю. Л. Проект. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 304 с.
4. Сейтказиева Н.С., Сабитов Б.Р., Иса к.Б., Джумачалова Ч.Т. «Использование метода увеличения данных в глубоком обучении для задач прогнозирования прикладных задач», Журнал: Научные открытия, 2023, №4, – С. 63-74.

**Рецензент: Кыргызстан эл аралык университети, Phd доктор, доценттин м.а.
Ибраева А.Т.**