

BOSHLANG'ICH SINFLARDA TABIIY FANLARNI O'QITISHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH.

Dadaboyeva Nigora Odiljon qizi

Namangan Davlat pedagogika instituti magistranti

Annotatsiya: *Ushbu dissertatsiya ishida boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida zamonaviy raqamli vositalar yordamida o'quvchilarning bilim olish jarayonini takomillashtirish, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va o'quv motivatsiyasini oshirish yo'llari o'rganildi. Shuningdek, sun'iy intellekt asosidagi platformalar yordamida individual ta'limni tashkil etish imkoniyatlari ochib berildi. Tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'lim tizimiga innovatsion yondashuvlarni joriy etishda muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so'zlar: *Boshlang'ich ta'lim, sun'iy intellekt, tabiiy fanlar, innovatsion texnologiyalar, raqamli ta'lim, interaktiv metodlar, raqamli pedagogika texnologiyalar.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Дадабоева Нигора Одилжоновна

Магистрант Наманганского государственного педагогический институт

Аннотация: *В данной статье рассматриваются вопросы использования искусственного интеллекта в процессе преподавания естественных наук в начальных классах. Особое внимание уделяется возможностям повышения качества образования, развитию познавательной активности учащихся и внедрению инновационных педагогических технологий. Анализируются преимущества применения искусственного интеллекта, такие как индивидуализация обучения, интерактивность и повышение мотивации учащихся. Делается вывод о том, что использование технологий искусственного интеллекта способствует эффективной организации учебного процесса в начальном образовании.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, начальное образование, естественные науки, образовательные технологии, цифровое обучение, интерактивные методы, цифровые педагогические технологии.*

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING NATURAL SCIENCES IN PRIMARY GRADES

Dadaboyeva Nigora Odiljon daughter

Master of Namangan State Pedagogical Institute

Abstract: *This article explores the pedagogical potential of Artificial Intelligence in teaching natural sciences at the primary education level. It examines how AI-driven technologies contribute to enhancing the quality of education, fostering students' cognitive engagement, and supporting the implementation of innovative teaching strategies. Particular attention is paid to the role of AI in enabling personalized learning, interactive instructional methods, and adaptive assessment. The study highlights both the advantages and challenges associated with integrating AI into early science education and concludes that AI technologies significantly improve the effectiveness and efficiency of the teaching and learning process in primary schools.*

Keywords: *Artificial Intelligence, primary education, natural sciences, educational technologies, digital learning, interactive methods, interactive innovative pedagogy.*

KIRISH

Hozirgi kunda ta'lim tizimi jadal rivojlanib, zamonaviy texnologiyalar bilan boyib bormoqda. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI)ning ta'lim sohasiga kirib kelishi o'qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu jarayon boshlang'ich ta'lim tizimida ham muhim ahamiyat kasb etib, o'quvchilarning bilim olishiga yangicha yondashuvlarni talab etmoqda.

Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitish o'quvchilarda atrof-muhitga bo'lgan qiziqishni shakllantirish, tabiat hodisalarini tushuntirish va ilmiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli ushbu fanlarni o'qitishda zamonaviy, interaktiv va samarali usullardan foydalanish zarur. An'anaviy o'qitish usullari bilan bir qatorda, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini yanada takomillashtirish imkonini beradi.

Ushbu topshiriqlar asosida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 10-iyuldagi 425-sonli "2025–2026-yillarda sun'iy intellekt texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori (https://api-portal.gov.uz/uploads/17/2025/07/11/ba6d88dc-2142-a21d-5f54-45d76e31ffad_media_.pdf) qabul qilindi.

Mazkur qaror bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori ijrosini ta'minlash maqsadida "Sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish markazi" davlat muassasasi tashkil etildi hamda 2025–2026-yillarda amalga oshiriladigan ustuvor loyihalar belgilab berildi.

Sun'iy intellekt o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etish, murakkab mavzularni sodda va tushunarli shaklda yetkazish, shuningdek, o'quvchilarning bilimni tezkor baholash imkonini beradi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va ularni zamonaviy bilimlarga ega shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Mazkur mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda axborot texnologiyalari tez sur'atlarda rivojlanib borayotgan bir paytda, ta'lim tizimi ham ushbu o'zgarishlarga moslashishi lozim. Sun'iy intellektdan samarali foydalanish orqali boshlang'ich sinf

o'quvchilarida tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishni oshirish, ularning bilim darajasini yaxshilash va ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish mumkin.

Ushbu ishning maqsadi — boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish va uning samaradorligini asoslashdan iborat. Shuningdek, ushbu mavzu doirasida sun'iy intellektning afzalliklari, qo'llash usullari va ta'lim jarayonidagi o'rni tahlil qilinadi.

Asosiy qism. Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitish o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, tabiat hodisalarini tushunish va atrof-muhitga ongli munosabatni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining kirib kelishi ushbu jarayonni yangi bosqichga olib chiqmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2023-yil 12-apreldagi PF-132-sonli Farmoni, "Ta'lim sifatini oshirish va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish talablariga muvofiq kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4868-sonli Qarori hamda boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda AI texnologiyalarini ta'limga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Sun'iy intellekt yordamida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning yosh xususiyatlari, qiziqishlari va bilim darajasini hisobga olgan holda yanada samarali tashkil etiladi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun qiziqarli, interaktiv va ko'rgazmali o'qitish usullari muhim bo'lib, SI bu imkoniyatlarni kengaytiradi.

Birinchidan, sun'iy intellekt asosida ishlovchi moslashuvchan ta'lim tizimlari o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlaydi. Masalan, Khan Academy platformasi o'quvchining bilim darajasini aniqlab, unga mos topshiriqlarni taqdim etadi. Bu orqali har bir o'quvchi o'z tezligida o'rganadi, qiyinchiliklarga duch kelgan hollarda esa qo'shimcha tushuntirishlar oladi. Natijada o'quvchilarning bilimni o'zlashtirish darajasi oshadi va ular o'zlariga bo'lgan ishonchni mustahkamlaydi.

Ikkinchidan tabiiy fanlarni o'rganishda tajriba va kuzatish muhim o'rin tutadi. Biroq barcha tajribalarni real sharoitda o'tkazish har doim ham imkoniyatga ega emas. Shu sababli sun'iy intellekt asosidagi virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar katta ahamiyat kasb etadi. Ular yordamida o'quvchilar turli tabiiy jarayonlarni xavfsiz muhitda kuzatishlari mumkin. Masalan, suv aylanishi, o'simliklarning o'sish jarayoni yoki oddiy fizik hodisalarni virtual tarzda o'rganish orqali o'quvchilar nazariy bilimlarini mustahkamlaydi va amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi.

Uchinchidan, sun'iy intellekt asosidagi aqlli yordamchilar ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi. Jumladan, ChatGPT kabi tizimlar o'quvchilarning savollariga tezkor va tushunarli javoblar beradi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmasini rivojlantiradi. O'quvchi o'ziga tushunarsiz bo'lgan mavzuni qayta so'rab, uni turli misollar orqali anglab yetadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari ko'proq vizual axborotni tez qabul qiladi. Shu sababli sun'iy intellekt yordamida yaratilgan animatsiyalar, videolar va interaktiv modellar tabiiy fanlarni o'qitishda juda samarali hisoblanadi. Masalan, quyosh tizimi, ob-havo hodisalari yoki hayvonot dunyosi haqidagi ma'lumotlar vizual ko'rinishda taqdim

etilganda o'quvchilar ularni oson tushunadi va uzoq vaqt eslab qoladi. Sun'iy intellekt o'quvchilar bilimini baholash va tahlil qilishda ham muhim vosita hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan tizimlar test natijalarini tezkor tekshiradi, xatolarni aniqlaydi va o'quvchining qaysi mavzularda qiynalayotganini ko'rsatadi. Bu esa o'qituvchiga individual yondashuvni amalga oshirish imkonini beradi hamda ta'lim sifatini oshiradi. O'yin asosida o'qitish (gamification) texnologiyasi ham sun'iy intellekt yordamida yanada rivojlanmoqda. Masalan, Duolingo kabi platformalarda o'quvchilar ball to'plash, daraja oshirish va mukofotlar olish orqali bilim oladi. Bu usul tabiiy fanlarni o'rganishda ham qo'llanilib, o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi.

Sun'iy intellekt o'qituvchilar faoliyatini ham qo'llab-quvvatlaydi. U dars rejalarini tuzishda, o'quv materiallarini tayyorlashda va o'quvchilarning natijalarini tahlil qilishda yordam beradi. Natijada o'qituvchi ko'proq ijodiy va pedagogik faoliyatga e'tibor qaratishi mumkin bo'ladi.

N-	Yo'nalish	Tavsif	Afzalliklari	Qarorlar
1	Moslashuvchan ta'lim	O'quvchiga mos individual topshiriqlar beriladi	Har bir o'quvchi o'z darajasida o'rganadi	Individual o'quv rejalarini ishlab chiqish
2	Virtual laboratoriya	Tajribalarni virtual muhitda bajarish	Xavfsiz va tushunarli o'rganish	Interaktiv tajribalarni darsga kiritish
3	Aqilli yordamchilar	Savollarga tezkor javob beruvchi tizimlar	Mustaqil o'rganish rivojlanadi	Chat, turli botlardan qo'shimcha yordam sifatida foydalanish
4	Vizual o'qitish	Animatsiya va simulyatsiyalar orqali tushuntirish	Murakkab mavzular oson tushuniladi	Har darsda vizual materiallardan foydalanish
5	Baholash tizimi	Avtomatik test va tahlili	Tez va aniq natijalar	Individual baholash tizimini joriy etish
6	O'yin asosida o'qitish	Ball, daraja, mukofotlar orqali o'rganish	Qiziqish va motivatsiya oshadi	Gamification elementlarini qo'llash
7	O'qituvchi yordami	Dars reja va material tayyorlash	Vaqt tejiladi, samaradorlik oshadi	O'qituvchilarni SI bo'yicha o'qitish

Shu bilan birga, sun'iy intellektdan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, texnik vositalarning yetishmasligi, internetga bog'liqlik va o'quvchilarning texnologiyaga haddan tashqari qaram bo'lib qolishi xavfi mavjud. Shuning uchun bu texnologiyalardan foydalanishda o'qituvchining nazorati muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, sun'iy intellekt boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda samarali vosita bo'lib, ta'lim jarayonini interaktiv, qiziqarli va natijador qilishga xizmat qiladi. Uni to'g'ri va maqsadga muvofiq qo'llash orqali o'quvchilarning bilim darajasini oshirish va ularni zamonaviy bilimlarga ega shaxs sifatida shakllantirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-132-sonli Farmoni,2023-yil.
2. Axmedov A. "Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi". Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2018.
3. Karimov B. "Pedagogik texnologiyalar va ta'lim sifati". Toshkent: Ma'naviyat, 2019.
3. Kamalova. A, Ergasheva G. "Yosh avlodni tarbiyalashda xalq pedagogikasining manbalarini o'rganishning ilmiy nazariy asoslari" 2022
4. O'zbekiston Respublikasi Xalq Ta'limi Vazirligi. "Boshlang'ich ta'lim davlat standarti". Toshkent, 2021.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta'lim sifatini oshirish va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish talablariga muvofiq kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4868-sonli Qarori, 2020-yil.
6. RustamovI.B., SaidovA.A. Sun'iy intellekt va ta'lim:imkoniyatlari va muammolar. Toshkent: Fan va texnologiya,2023.168b.
7. KarimovN.X., AbdullayevaD.S. Boshlang'ich sinflarda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish.Toshkent:O'qituvchi,2022.144b.
8. Baxtiyorov R., Botirova D., Jurayeva M. "Kichik maktab yoshida muloqatchanglik orqali ahloqiy fazilatlarni rivojlantirish" jurnal (2023)