

MATEMATIKANI O'QITISH JARAYONIDA SUN'YI INTELLEKT O'RNI

Abduganiyeva O. I.

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Toshkent.

E-mail: ozoda0875@gmail.com

Yadgarov T. G.

Renessans ta'lim universiteti, Toshkent.

E-mail: tyadgarov1952@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19828202>

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim talabalari uchun matematikai o'qitishda sun'iy intellektning roli ko'rib chiqiladi. Matematikani sun'iy intellekt yordamida o'qitishni tahlil qilish. O'quvchilarning individual ehtiyojlariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Maqolada sun'iy intellektni joriy etish istiqbollari ham bayon etilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, matematika, matematikani o'qitish, individual yondashish, jarayon, roli.

Аннотация: В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта в преподавании математики для студентов высшего образования. Приведён анализ применения искусственного интеллекта в преподавании математики. Особое внимание уделяется к индивидуальным потребностям учащихся. Статье также описывается перспективы внедрения искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, математика, обучение математике, индивидуальный подход, процесс, роль.

Abstract: This article explores the role of artificial intelligence in teaching mathematics to higher education students. The article provides an analysis of the application of artificial intelligence in mathematics teaching. Special attention is paid to the individual needs of students. The article also describes the prospects for the implementation of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence, mathematics, mathematics education, individual approach, process, role.

Kirish

Rivojlanayotgan raqamli dunyo sharoitida ta'lim sifatini oshirish yangicha yondashuvlar va uni yanada individuallashtirish zarurligi tug'iladi.

Masalan, sun'iy intellekt (SI) topshiriqlarni har bir o'quvchining bilim darajasiga qarab moslashtirishni o'rganish, ularning egallagan bilimlarini tahlil qilish va umuman olganda qo'shimcha yordamlarni talab etiladi

Sun'iy intellekt so'nggi yillarda ta'lim texnologiyalarini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib kelmoqda. Ta'lim texnologiyalarida SI dan foydalanish jarayonida talabalar uchun matematikani murakkab mavzular qismlarini o'zlashtirishga ko'maklashadigan yangi imkoniyatlarni ochadi. SI tufayli o'qituvchilar samaraliroq o'quv dasturlarini yaratish, talabalar uchun esa yuqori darajada jalb etiladigan o'qish imkoniyatlarini yaratadi.

O'zbekistonda uchunchi renessansni amalga oshirishda SI ning roli bevosita muhim o'rin tutadi.

Asosiy qism

Matematikani o'qitishga mavjud yondashuvlarni tahlil qilish.

Matematikani o'qitish chuqur tarixiy ildizlarga ega bo'lib, zamonma mos holda ma'ruzalar, vazifalarni hal etish kabi an'anaviy usullarga asoslangan, unda doska, darsliklar bilan ishlash va o'quvchilar uchun individual topshiriqlar bo'lgandi. Bunday usullar asrlar davomida o'zini samarali ko'rsatdi, ammo zamonaviy ta'lim, ayniqsa raqamli davr sharoitida moslashuvchanlik va individuallashtirilganlikdagi yondashuvlar talab etiladi. SI salohiyatini yaxshiroq tushunish yordamida matematikani o'qitishning traditsion kuchli an'anaviy usullar tomonlarini tahlil qilish va ular cheklashlarini aniqlash zarur. Matematikani o'qitishning eng keng tarqalgan usullaridan biri - materiallarni o'qituvchi tomonidan doska orqali tushuntirishdan iboratdir. O'qituvchi vazifalarni izchil hal qiladi, matematika mavzularini namoyish etadi va o'quvchilarga misollar bajarishni taklif etadi. Bu usulning afzalligi o'qituvchiga auditoriya bilan o'zaro hamkorlik qilish, o'quvchilarning munosabatini kuzatish va ularga real vaqtda savollariga javob berishdir. Endi, bunda ko'pincha individuallashtirish etishmaydi, ya'ni tayyorgarlikning turli darajalariga ega bo'lgan o'quvchilar tushunishi, agar material ularga ancha murakkab ko'rinsa, qiziqish yo'qolishi oddiy holga aylanadi.

Matematika fanida SI roli va darsliklar bilan ishlashdagi imkoniyatlarni keltirsak.

O'quvchilar mustaqil ishlashi uchun darsliklardagi materiallarning nazariy tarkibiy qismlarini tushuntirishlari va amaliy topshiriqlarini bajaradilar. Muammolar ham yetarli. An'anaviy usullar ma'ruzalar va standart topshiriqlar kabi o'quv mashg'ulotlari turli o'quvchilar tomonidan materialni o'zlashtirish sur'ati turlicha bo'ladi. Darsliklar bu mulkdir, demak dasturlarning barcha mavzularini qamrab oluvchi material mavjud bo'lib, ular o'quvchilarga o'zi bilib olish tezligida ishlashga imkon beradi.

Darsliklar talabalarning ehtiyojlari va ularda har doim ham qobiliyatlardagi farqlarni hisobga olish imkoniyatini berishi mumkin emas va bunda materialni o'zlashtirish sur'ati [5] keskin ravishda o'zgaradi. Mavjud resurslardan foydalanish ham tengsizliklarga duch kelinadi va bilimlaridagi tafovut kuchayadi.

Muqobil zamonaviy yondashuvlarga kelsak. Matematikani o'qitishning an'anaviy usullari muammolari fonida, so'nggi yillarda o'qitishga muqobil yondashuvlar texnologiyalar paydo bo'ldi. Multimediya resurslari (video darslar, interaktiv simulyatsiyalar), darslarni rang-barang qilish va murakkab mavzular yaratish imkoni yaratildi.

Matematikani o'qitish jarayonida sun'iy intellekt o'rni.

Zamonaviy ta'lim sun'iy intellect (SI) tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan texnologiyalar o'quv jarayonini individuallashtirish, pedagogik amaliyotni yaxshilash va o'quvchilar uchun matematikani chuqur o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi. SI ta'lim jarayonida matematikani o'qitishning an'anaviy usullari bo'lmagan bir qator vazifalarni hal etishga qodir va samarali hal etish imkoniyatlari mavjud. Buni albatta tan olish kerak. Ta'limda sun'iy intellektni qo'llashning yo'nalishlari keng tarqalgan. Masalan, SI ning afzalliklaridan biri uning qobiliyati va o'quv jarayonini har bir talabning individual ehtiyojlariga moslashtirish, o'quvchining bilim darajasini oshirishga olib keladi. SI har bir savolga qo'shimcha javoblarga ega. SI tizimlari topshiriqlar va o'quvchining joriy darajasiga mos keladigan mashqlarni taklif etish imkoniyatiga ega va bu SI ning muhim rollaridan biriga kiradi. Zamon taraqqiyotiga moslashishga qarab SI doim yangilanib boradi. Zamonaviy SI ilovalari hozirda juda ko'p va keng tarqalgan. Maslan, платформа ASSISTments platformasi matematika fanini o'qitishda SI muvaffaqiyatli qo'llaniladi, DreamBox Learning SI algoritmlarini keng qo'llaydi, ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces) platformasi ham matematikani o'rganishga moslashtirilgan va hakoza. Bundan shunday hulosani chiqarish mumkinki, SI katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlillashga juda katta yordam beradi.

Tahlil o'qituvchilarga o'quvchilar masalani aniqroq tushunishga yordam beradi. O'qituvchining SI dan foydalanishi tufayli odatdagi vazifalardan ozod qilinadilar va o'quvchilar bilan ishlash imkoniyati ortadi. SI tizimlari o'quvchilarda tezkor fikr-mulohazalarga ega bo'lishi, ba'zi xatolarni tezroq tuzatish, xal qilish va bilimlarini mustahkamlashga imkon yaratadi.

Xulosa

Sun'iy intellektning matematikani o'qitishga ta'siri faoldir. Bunda SI matematikani o'qitish jarayonida, o'qituvchi va o'quvchilarning rolini juda chuqur ravishda o'zgartiradi. Ta'limda matematikani o'qitishda SI ni joriy etishni o'rganish, ularni yanada moslashuvchan, individuallashtirilgan va har bir o'quvchining aniq ehtiyojlariga yo'naltirish zarur. SI ni o'qitishga joriy etishning eng muhim samaralaridan biri - bu har bir inson uchun o'qitishni individuallashtirish imkoniyati hisoblanadi. Matematikani o'qitishda SI ni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi, ta'lim jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, uni yanada moslashuvchan va individuallashtirilgan ko'rinishga olib keladi.

Adabiyotlar:

1. Raggi D. Automating Change of Representation for Proofs in Discrete Mathematics (Extended Version) / D. Raggi, A. Bundy, G. Grov, A. Pease // Mathematics in ComputerScience. – 2016. – Vol. 10, No 4. – P. 429–457;
2. Durdevic S. S. Automated Generation of Machine Verifiable and Readable Proofs: A Case Study of Tarski's Geometry / S. S. Durdevic, J. Narboux, P. Janicic // Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, Springer Verlag (Germany). – 2015. – Vol. 84, No 3. – P. 249–269;