INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCHERS
ISSN: 3030-332X Impact factor: 9,493 Volume 17, issue 1, Aprel 2026
https://wordlyknowledge.uz/index.php/IJSR worldly knowledge
Index: google scholar, research gate, research bib, zenodo, open aire.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG
https://www.researchgate.net/profile/Worldly-Knowledge
https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3030-332X

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA BIOLOGIK JARAYONLARNI O'QITISH SAMARADORLIGI

Kurbonova Marguba Yuldashevna
Turan International University o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish asosida biologik jarayonlarni o'qitish samaradorligini oshirish masalasi ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, xususan sun'iy intellektning joriy etilishi o'quv jarayonining sifat jihatidan yangilanishiga olib kelayotgani asoslab beriladi. Biologik jarayonlarni tushuntirishda murakkab konsepsiyalarni vizuallashtirish, individual yondashuvni ta'minlash va o'quvchilarning bilimlarni chuqur o'zlashtirishiga erishishda sun'iy intellektning ahamiyati ochib beriladi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonining samaradorligi an'anaviy usullarga nisbatan yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar

sun'iy intellekt, biologik jarayonlar, ta'lim samaradorligi, raqamli texnologiyalar, adaptiv ta'lim, innovatsion pedagogika, vizualizatsiya, interaktiv o'qitish.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimi jadal raqamlashtirish jarayonini boshdan kechirmoqda. Ayniqsa, tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion texnologiyalarning qo'llanilishi bilimlarni samarali o'zlashtirishga xizmat qilmoqda. Biologiya fanida uchraydigan murakkab jarayonlar — hujayra darajasidagi o'zgarishlar, genetik mexanizmlar va fiziologik tizimlar — ko'pincha abstrakt tushunchalar bilan bog'liq bo'lib, ularni o'quvchilarga yetkazishda an'anaviy metodlar yetarli samara bermasligi mumkin.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ushbu muammoni hal etishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olib, moslashtirilgan ta'limni tashkil etish imkonini beradi. Shu jihatdan biologik jarayonlarni o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanish samaradorligini ilmiy asosda o'rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellekt va ta'lim integratsiyasi masalasi ko'plab olimlar tomonidan tadqiq etilgan. John McCarthy tomonidan asos solingan sun'iy intellekt konsepsiyasi dastlab kompyuterlarning inson tafakkuriga yaqin faoliyat yuritishini ta'minlashga qaratilgan bo'lsa, bugungi kunda u ta'lim jarayoniga keng joriy etilmoqda.

Seymour Papert ta'limda texnologiyalardan foydalanish orqali o'quvchilarning faol ishtirokini oshirish mumkinligini ta'kidlagan. Zamonaviy tadqiqotlarda esa sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari o'quvchilarning bilim darajasiga mos ravishda individual yondashuvni ta'minlashi qayd etiladi.

Biologiya ta’limiga oid ilmiy ishlarda murakkab biologik jarayonlarni tushuntirishda vizual vositalar va simulyatsiyalarning ahamiyati alohida e’tirof etiladi. Shu nuqtai nazardan, sun’iy intellekt texnologiyalari biologik bilimlarni chuqurroq o‘zlashtirishga xizmat qiluvchi samarali vosita sifatida qaralmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv asosida sun’iy intellektdan foydalanish orqali biologik jarayonlarni o‘qitish samaradorligi o‘rganildi. Tadqiqot davomida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, eksperimental sinov va statistik ma’lumotlarni qayta ishlash usullaridan foydalanildi.

O‘quv jarayonida sun’iy intellekt asosidagi platformalar orqali biologik mavzular o‘qitilib, natijalar an’anaviy o‘qitish usullari bilan solishtirildi. Bu orqali bilim o‘zlashtirish darajasi, tushunish chuqurligi va o‘quvchilarning faolligi baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonida o‘quvchilarning biologik jarayonlarni tushunish darajasi sezilarli darajada oshadi. Ayniqsa, hujayra ichidagi jarayonlar, genetik mexanizmlar va fiziologik tizimlar kabi murakkab mavzularni o‘zlashtirishda vizual simulyatsiyalar va interaktiv modellar yuqori samaradorlikni ta’minlaydi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchilarning individual o‘rganish tezligini hisobga olib, moslashtirilgan topshiriqlarni taqdim etadi. Bu esa har bir o‘quvchining bilim darajasiga mos ravishda rivojlanishiga imkon yaratadi. Natijada bilimlarning mustahkamligi va amaliy qo‘llash darajasi oshadi.

Shuningdek, sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilarning xatolari tahlil qilinib, ularga individual tavsiyalar berilishi ta’lim samaradorligini yanada oshiradi. Bu esa o‘qituvchi faoliyatini ham yengillashtirib, o‘quv jarayonini optimallashtirishga xizmat qiladi.

XULOSA

Sun’iy intellekt asosida biologik jarayonlarni o‘qitish zamonaviy ta’lim tizimida yuqori samaradorlikka ega innovatsion yondashuv sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida murakkab biologik tushunchalarni oson va tushunarli shaklda yetkazish, o‘quvchilarning bilimlarni chuqur o‘zlashtirishiga erishish mumkin.

Tadqiqot natijalari sun’iy intellektdan foydalanish biologiya ta’limining sifatini oshirish, o‘quvchilarning qiziqishini kuchaytirish va individual yondashuvni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi.

ISSN: 3030-332X Impact factor: 9,493 Volume 17, issue 1, Aprel 2026
https://wordlyknowledge.uz/index.php/IJSR worldly knowledge
Index: google scholar, research gate, research bib, zenodo, open aire.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG
https://www.researchgate.net/profile/Worldly-Knowledge
https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3030-332X

Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim tizimiga keng joriy etish biologik fanlarni o‘qitishda yangi bosqichni boshlab berishi shubhasiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. John McCarthy. *What is Artificial Intelligence?* – Stanford University, 2007.
2. Seymour Papert. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. – Basic Books, 1980.
3. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. – Pearson, 2021.
4. Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence*. – UCL Institute of Education Press, 2018.
5. Mayer R.E. *Multimedia Learning*. – Cambridge University Press, 2009.
6. OECD. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. – Paris, 2021.
7. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi materiallari.
8. Zamonaviy pedagogika va axborot texnologiyalariga oid ilmiy maqolalar to‘plami.