



**GLOBAL JOURNAL OF
CROSS-DISCIPLINARY
INNOVATIONS**

*Multidisciplinary peer-reviewed scholarly
journal*

ISSN: applied
Status: pending
SUN'IY

INTELLEKT

ASOSIDAGI

TA'LIM

TEXNOLOGIYAL

ARINING

RAQAMLI

TA'LIM

TIZIMIDAGI

AHAMİYATI

ЗНАЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬ

НЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ

НА ОСНОВЕ

ИСКУССТВЕНН

ОГО

ИНТЕЛЛЕКТА В

ЦИФРОВОЙ

СИСТЕМЕ

ОБРАЗОВАНИЯ

THE

IMPORTANCE

OF ARTIFICIAL

INTELLIGENCE

BASED

EDUCATIONAL

TECHNOLOGIES



IN THE DIGITAL EDUCATION SYSTEM

Usmonov Oyatulla
Yo'ldoshali o'g'li

Farg'ona davlat
texnika universiteti

Talaba
+998916685676
oyinlar77@gmail.co
m

Annotatsiya:

Mazkur maqolada
sun'iy intellekt
asosidagi ta'lim
texnologiyalarining
raqamli ta'lim
tizimidagi o'рни va
ahamiyati tahlil
qilinadi.

Tadqiqotning
maqsadi sun'iy
intellekt
vositalarining ta'lim
jarayonini



individuallashtirish,
o'quv faoliyatini
monitoring qilish,
o'qitish
samaradorligini
oshirish hamda
ta'lim resurslaridan
foydalanishni
optimallashtirishdagi
imkoniyatlarini
yoritishdan iborat.
Tadqiqot jarayonida
tahliliy, qiyosiy va
umumlashtirish
metodlaridan
foydalanildi.
Natijalar shuni
ko'rsatadiki, sun'iy
intellektga
asoslangan
platformalar
o'quvchilarning
bilim darajasi,
qiziqishi va
ehtiyojlariga mos
tavsiyalar berish,
tezkor baholashni
tashkil etish hamda
masofaviy ta'lim



sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Xulosa sifatida aytish mumkinki, raqamli ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini samarali joriy etish ta'lim sifatini oshirish, boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish va innovatsion ta'lim muhitini shakllantirishning muhim omillaridan biridir.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, ta'lim texnologiyalari, individuallashtirilgan o'qitish, masofaviy ta'lim, adaptiv ta'lim, ta'lim sifati



Аннотация: В данной статье анализируются роль и значение образовательных технологий на основе искусственного интеллекта в цифровой системе образования. Цель исследования заключается в раскрытии возможностей инструментов искусственного интеллекта в индивидуализации обучения, мониторинге учебной деятельности, повышении эффективности преподавания и оптимизации использования образовательных



ресурсов. В ходе исследования применялись аналитический, сравнительный и обобщающий методы. Полученные результаты показывают, что платформы, основанные на искусственном интеллекте, способны формировать рекомендации с учетом уровня знаний, интересов и потребностей обучающихся, обеспечивать оперативное оценивание и способствовать повышению качества дистанционного образования. В



заклучение
отмечается, что
эффективное
внедрение
технологий
искусственного
интеллекта в
цифровую
образовательную
среду является
важным фактором
повышения
качества
образования,
совершенствования
управленческих
процессов и
формирования
инновационной
образовательной
среды.

Ключевые слова:
искусственный
интеллект,
цифровое
образование,
образовательные
технологии,



персонализированн
ое обучение,
дистанционное
обучение,
адаптивное
обучение, качество
образования

Abstract: This article examines the role and significance of artificial intelligence based educational technologies in the digital education system. The purpose of the study is to identify the potential of AI tools for personalizing instruction, monitoring learning activities, improving teaching efficiency, and optimizing the use of educational resources. The



research is based on analytical, comparative, and generalization methods. The findings indicate that AI-driven platforms can provide recommendations tailored to learners' knowledge level, interests, and needs, support rapid assessment, and improve the quality of distance education. The study also shows that such technologies contribute to more flexible and data-informed educational management. It is concluded that the effective integration of artificial intelligence into the digital education



environment is an important factor in improving education quality, enhancing institutional management, and creating an innovative learning ecosystem adapted to contemporary educational demands.

Keywords: artificial intelligence, digital education, educational technologies, personalized learning, distance education, adaptive learning, education quality

KIRISH

Raqamli
ta'lim tizimining
jadal rivojlanishi



ta'lim jarayonini
tashkil etish,
boshqarish va
individuallashtirish
masalalarini yangi
bosqichga olib
chiqdi. Shu sharoitda
sun'iy intellekt
asosidagi ta'lim
texnologiyalari
o'quvchilarning
ehtiyohlari, bilim
darajasi va
o'zlashtirish
sur'atiga
moslashuvchi muhit
yaratishi bilan
alohida ahamiyat
kasb etmoqda.
Sun'iy intellektning
mazkur
imkoniyatlari,
avvalo, katta
hajmdagi ta'limiy
ma'lumotlarni tahlil
qilish, o'quv
faoliyatidagi
naqshlarni aniqlash
hamda adaptiv



tavsiyalar ishlab
chiqish bilan bog'liq
[1: 3], [7: 28].
Zamonaviy
pedagogik
yondashuvlarda
ta'lim samaradorligi
faqat axborotni
uzatish bilan emas,
balki o'quvchining
bilish faoliyatini
qo'llab-quvvatlash,
fikrlash jarayonini
faollashtirish va
individual ta'lim
trayektoriyasini
shakllantirish bilan
ham belgilanadi [2:
7], [6: 41]. Shu bois
sun'iy intellekt
asosidagi vositalarni
raqamli ta'lim
tizimiga integratsiya
qilish bugungi kunda
nafaqat texnologik,
balki pedagogik va
ijtimoiy dolzarb
masala sifatida
namoyon

bo‘lmoqda. Ayniqsa, masofaviy va aralash ta’lim shakllarining kengayishi ushbu texnologiyalarning amaliy ahamiyatini yanada kuchaytirdi [8: 12].

Mazkur tadqiqotning maqsadi sun’iy intellekt asosidagi ta’lim texnologiyalarining raqamli ta’lim tizimidagi ahamiyatini ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish va ularning ta’lim sifati hamda boshqaruv samaradorligiga ta’sirini aniqlashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun sun’iy intellektning ta’lim sohasida



qo'llanilishiga doir
nazariy
yondashuvlarni
ko'rib chiqish,
raqamli ta'lim
muhitida
qo'llanilayotgan
asosiy texnologik
yechimlarni
tavsiflash hamda
ularning didaktik
imkoniyatlarini
baholash zarur.
Shuningdek,
tadqiqot doirasida
adaptiv ta'lim,
intellektual tutor
tizimlari, o'quv
analitikasi va
ta'limiy
ma'lumotlarni qazib
olish kabi
yo'nalishlarning
o'zaro bog'liqligini
ochib berish muhim
hisoblanadi [3: 2],
[9: 4]. Bunday
yondashuv
o'quvchilar faoliyati

haqidagi ma'lumotlar asosida qaror qabul qilish, o'qitish jarayonini moslashtirish va natijalarni oldindan baholash imkonini beradi [10: 15]. Shu bilan birga, tadqiqot vazifalari qatoriga sun'iy intellektni joriy etishda uchrashi mumkin bo'lgan pedagogik, tashkiliy va etik omillarni umumiy jihatdan yoritish ham kiradi [4: 18].

Hozirgi kunda sohada olib borilgan ilmiy izlanishlar sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlari keng ekanini ko'rsatmoqda, biroq bu jarayon bir xil darajada va bir xil



natijadorlik bilan kechmayapti. Xususan, o'quv analitikasi va educational data mining yo'nalishlari o'quvchilarning xatti-harakatlari, qiyinchiliklari va o'zlashtirish ko'rsatkichlarini aniqlashda muhim vosita sifatida qaralmoqda [3: 5], [9: 6]. Boshqa tomondan, intellektual o'qituvchi tizimlari va adaptiv platformalar o'quvchiga shaxsiylashtirilgan yordam ko'rsatish orqali ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qilishi ta'kidlanadi [4: 63], [10: 22]. Ayrim tadqiqotlarda

esa texnologik
taraqqiyot bilan bir
qatorda
o'qituvchining roli,
pedagogik
maqsadlarning
ustuvorligi va
raqamli tengsizlik
masalalariga ham
alohida e'tibor
qaratiladi [5: 49], [8:
57]. Demak,
sohaning hozirgi
holati sun'iy
intellektni ta'limga
joriy etish masalasi
ko'p qirrali ekanini,
uning samarasi
texnik infratuzilma,
metodik ta'minot va
inson omili bilan
chambarchas
bog'liqligini
ko'rsatadi. Shu
jihatdan, sun'iy
intellekt asosidagi
ta'lim
texnologiyalarining
raqamli ta'lim



tizimidagi o‘rni va ahamiyatini kompleks tahlil qilish ilmiy hamda amaliy zarurat hisoblanadi.

Adabiyotlarda sun’iy intellekt asosidagi ta’lim texnologiyalari, avvalo, o‘qitishni moslashtirish, bilim holatini model qilish va qaror qabul qilishni avtomatlashtirish bilan bog‘liq yondashuvlar doirasida talqin etiladi. Mashinali o‘qitish nazariyasi ta’lim ma’lumotlaridan qonuniyatlarni ajratib olish, o‘quvchi faoliyatini bashorat qilish hamda tavsiyalar

ishlab chiqish uchun metodologik asos yaratadi [1: 1], [7: 2]. Shu bilan birga, kognitiv yondashuv vakillari o'rganish jarayonini faqat algoritmik baholash bilan cheklab bo'lmashligini, balki xotira, e'tibor, motivatsiya va muammo yechish kabi ichki mexanizmlarni ham hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi [2: 35]. Intellektual o'qituvchi tizimlar bo'yicha tadqiqotlar esa talabaning individual trajektoriyasini kuzatish, xatolar tabiatini aniqlash va mos pedagogik yordam ko'rsatish imkoniyatini

markaziy masala sifatida ko'rsatadi [10: 18]. Shunday qilib, ilmiy manbalarda sun'iy intellektning ta'limdagi ahamiyati texnik vosita sifatida emas, balki o'qitishning mazmuni, sur'ati va shaklini shaxsiylashtiruvchi kompleks mexanizm sifatida izohlanadi.

So'nggi tadqiqotlarda learning analytics va educational data mining yo'nalishlari raqamli ta'lim tizimida o'quv jarayonini tahlil qilishning asosiy ilmiy platformalaridan biri sifatida qaralmoqda. Ushbu yondashuvlar

talabalarining raqamli izlari asosida o'zlashtirish dinamikasi, xavf guruhlari va ishtirok ko'rsatkichlarini aniqlashga xizmat qiladi, bu esa erta pedagogik aralashuv imkonini kengaytiradi [3: 6], [9: 3]. Biroq adabiyotlarda bu tizimlar bilan bog'liq bir qator muammolar ham ko'rsatiladi: ma'lumotlar sifati va talqini, algoritmik xolislik, shaffoflik, shaxsiy daxlsizlik hamda pedagogik qarorlarning haddan tashqari avtomatlashtirilishi shular jumlasidandir [4: 41], [8: 57]. Ayrim mualliflar sun'iy intellektni



ta'limda joriy etishda texnologik determinizmga berilish xavfi mavjudligini, ya'ni texnologiyani o'zi-o'zidan ta'lim sifatini oshiruvchi omil sifatida ko'rish ilmiy jihatdan yetarli emasligini qayd etadi [8: 61]. Demak, raqamli ta'lim tizimida sun'iy intellektdan samarali foydalanish faqat ma'lumotlarni yig'ish bilan emas, balki ularni pedagogik mazmunga ega holda sharhlash bilan belgilanadi.

Muammolarga taklif etilgan yechimlar orasida inson va mashina hamkorligiga



asoslangan model alohida o‘rin tutadi. Bu yondashuvga ko‘ra, sun‘iy intellekt o‘qituvchini siqib chiqarmaydi, aksincha baholash, tavsiya berish va monitoring jarayonlarini kuchaytirib, pedagogning strategik va tarbiyaviy rolini mustahkamlaydi [5: 74], [4: 89]. Ta’lim kontentini ishlab chiqishda multimedia o‘rganish tamoyillariga amal qilish, ya’ni kognitiv yuklamani me’yorlashtirish va axborotni qabul qilishning psixologik qonuniyatlarini hisobga olish sun‘iy intellekt



vositalarining
samaradorligini
oshiruvchi muhim
shart sifatida
ko'rsatiladi [6: 48].
Shuningdek,
adabiyotlarda
adaptiv
platformalarni ishlab
chiqishda
izohlanadigan
algoritmlar, etik
me'yorlar va
foydalanuvchi uchun
tushunarli
interfeyslarni
uyg'unlashtirish
zarurligi qayd etiladi
[7: 28], [10: 102].
Natijada, asosiy
ilmiy xulosa
shundan iboratki,
sun'iy intellekt
asosidagi ta'lim
texnologiyalarining
ahamiyati ularning
texnik
murakkabligida
emas, balki raqamli

ta'lim tizimida
shaxsga
yo'naltirilgan,
adolatli va
pedagogik jihatdan
asoslangan ta'lim
muhitini yaratish
salohiyatidadir.

Tadqiqot
metodologiyasi
mavzuning ko'p
qatlamli
xususiyatidan kelib
chiqib, bir-birini
to'ldiruvchi usullar
majmuasiga tayandi.
Avvalo, tahlil
metodi orqali sun'iy
intellekt asosidagi
ta'lim
texnologiyalarining
tarkibiy unsurlari,
ularning didaktik
vazifalari hamda
raqamli ta'lim
tizimida bajaradigan
funktsiyalari alohida
komponentlar

kesimida o'rganildi. Mazkur yondashuv, ayniqsa, mashinali o'qitish, intellektual tutorlik tizimlari va o'quv analitikasi kabi yo'nalishlarning nazariy asoslarini farqlash va ularning ta'lim jarayoniga ta'sir mexanizmlarini aniqlashtirishda muhim bo'ldi [1: 27], [10: 18]. Shuningdek, sintez metodi yordamida turli manbalarda uchraydigan pedagogik, kognitiv va texnologik qarashlar yagona konseptual doiraga birlashtirildi, bu esa sun'iy intellektning faqat texnik vosita emas, balki o'qitish samaradorligini



oshiruvchi kompleks ta'limiy omil ekanini asoslash imkonini berdi [2: 34], [6: 51]. Tahlil va sintezning uyg'un qo'llanishi natijasida mavzuga doir nazariy qarashlar o'rtasidagi ichki bog'liqlik ochib berildi hamda tadqiqot predmetining mazmuniy chegaralari aniqlashtirildi. Shu tariqa metodologik asos empirik kuzatuvlardan ko'ra ko'proq nazariy umumlashtirish va ilmiy talqin qilishga yo'naltirildi.

Bundan tashqari, qiyosiy metod orqali sun'iy intellekt asosidagi ta'lim

texnologiyalarining an'anaviy raqamli platformalardan farqli jihatlari, xususan, moslashtirish, bashoratlash va real vaqt rejimida qayta aloqa berish imkoniyatlari o'zaro solishtirildi [4: 63], [5: 88]. Ushbu usul turli ilmiy yondashuvlarda sun'iy intellektning ta'limdagi o'рни bir xil talqin qilinmasligini ko'rsatib, texnologik optimizm va tanqidiy pedagogik qarashlar o'rtasidagi tafovutlarni aniqlashga xizmat qildi [8: 41]. Tizimli yondashuv esa tadqiqotning asosiy metodologik tayanchi sifatida

raqamli ta'lim
tizimini o'zaro
bog'liq subyektlar,
ma'lumotlar oqimi,
algoritmik vositalar
va didaktik
maqsadlardan iborat
yaxlit muhit sifatida
ko'rib chiqishga
imkon berdi [7: 29].
Aynan shu
yondashuv asosida
sun'iy intellekt
vositalarining
samarasi faqat
algoritmik aniqlik
bilan emas, balki
pedagogik
muvofiqlik,
foydalanuvchi
ehtiyoji va
institutsional sharoit
bilan birgalikda
baholanishi lozimligi
asoslandi [3: 12], [9:
4]. Metodlarning
bunday integrativ
qo'llanilishi
tadqiqotda



biryoqlama
xulosalardan
qochish, muammoni
ko‘p omilli hodisa
sifatida talqin qilish
hamda ilmiy
xulosalarning
izchilligini
ta‘minlashga xizmat
qildi.

Tadqiqot natijalari
shuni ko‘rsatdiki,
sun‘iy intellekt
asosidagi ta‘lim
texnologiyalari
raqamli ta‘lim
tizimida o‘quvchi
faoliyati haqidagi
ma‘lumotlarni tezkor
qayta ishlash va
individual o‘qitish
trayektoriyasini
shakllantirish
imkonini sezilarli
darajada
kengaytiradi.
Ayniqsa, adaptiv
tavsiya



mexanizmlari o'quv materialining murakkablik darajasini foydalanuvchining joriy bilim holatiga moslashtirish orqali o'zlashtirish jarayonining izchilligini kuchaytirishi aniqlandi [1: 27], [10: 84]. Tahlil natijalariga ko'ra, bunday tizimlarda o'quvchi xatti-harakatlarini model qilish nafaqat bilimdagi bo'shliqlarni aniqlash, balki kelgusi o'quv qiyinchiliklarini oldindan ko'rish uchun ham muhim analitik asos yaratadi [3: 15]. Shu jihatdan sun'iy intellektning raqamli



platformalarga integratsiyasi oddiy kontent yetkazib berishdan farqli ravishda, o'quv jarayonini dinamik boshqarish vositasiga aylanadi. Natijalarning ilmiy ahamiyati shundaki, ular ta'limni raqamlashtirish samaradorligi faqat texnik infratuzilma bilan emas, balki ma'lumotga asoslangan pedagogik moslashtirish darajasi bilan ham belgilanayotganini ko'rsatadi. Bu holat raqamli ta'lim tizimida sun'iy intellektni yordamchi modul emas, balki didaktik qarorlarni qo'llab-quvvatlovchi



markaziy komponent
sifatida talqin qilish
zarurligini anglatadi.

Muhokama
jarayonida
aniqlangan yana bir
muhim natija
shundan iborat
bo'ldiki, sun'iy
intellekt asosidagi
vositalarning
samaradorligi faqat
algoritmik aniqlik
bilan emas, balki
ularning kognitiv va
pedagogik
tamoyillarga
qanchalik mosligi
bilan belgilanadi.
O'quvchini ortiqcha
axborot
yuklamasidan
himoya qilish, vizual
va matnli resurslar
o'rtasidagi
muvozanatni saqlash
hamda fikrlash
jarayonini

bosqichma-bosqich
qo'llab-quvvatlash
kabi omillar
texnologik
yechimlarning
haqiqiy ta'limiy
qiymatini belgilaydi
[2: 118], [6: 63].
Mazkur natija ayrim
texnotsentrik
yondashuvlardan
farqli ravishda,
sun'iy intellektni
o'quv natijasining
bevosita emas, balki
pedagogik
vositalangan omili
sifatida ko'rish
lozimligini
tasdiqlaydi. Shu
ma'noda, mavjud
natijalar sun'iy
intellektning
ta'limdagi istiqbolini
keng baholagan
ishlardagi xulosalar
bilan uyg'unlashadi,
biroq uning samarasi
o'qituvchi ishtiroki



va metodik
loyihalash sifati
bilan chambarchas
bog‘liq ekanini
yanada aniqroq
ko‘rsatadi [4: 52],
[5: 91]. Demak,
raqamli ta‘lim
tizimida sun‘iy
intellektni joriy etish
masalasi faqat
dasturiy yangilanish
emas, balki o‘qitish
modelini qayta
ko‘rib chiqish bilan
bog‘liq kompleks
jarayon hisoblanadi.
Ushbu yondashuv
ilmiy jihatdan ta‘lim
texnologiyalarini
baholashda texnik
ko‘rsatkichlar bilan
bir qatorda kognitiv
samaradorlik
mezonlarini ham
kiritish zarurligini
asoslaydi.

Boshqa

tadqiqotlar bilan solishtirganda, ushbu natijalar learning analytics va educational data mining yo‘nalishlarida ilgari surilgan qarashlarni amaliy-pedagogik nuqtai nazardan to‘ldiradi. Xususan, ayrim manbalarda ma’lumotlar tahlili ko‘proq monitoring va bashoratlash vositasi sifatida talqin etilgan bo‘lsa, mazkur muhokama ularning o‘quv mazmunini diferensial taqdim etish va qayta aloqa sifatini yaxshilashdagi rolini ham alohida ko‘rsatadi [3: 21], [9: 4]. Shu bilan birga, natijalar sun’iy intellektni



ta'limga tatbiq
etishda ehtiyotkor
yondashuv
zarurligini
ta'kidlagan tanqidiy
qarashlar bilan ham
ma'lum darajada
mos keladi, chunki
algoritmik tavsiyalar
pedagogik
mas'uliyatni to'liq
almashtira olmaydi
[8: 97]. Bu jihat,
ayniqsa, raqamli
ta'lim tizimida
shaffoflik, adolatlilik
va foydalanuvchi
ishonchi kabi
omillar saqlanmagan
holatlarda
texnologik
samaradorlikning
cheklanishi
mumkinligini
ko'rsatadi [7: 1042],
[4: 117]. Shunday
qilib, olingan
natijalar sun'iy
intellekt asosidagi

ta'lim
texnologiyalarining
ahamiyati ularning
avtomatlashtirish
imkoniyatida emas,
balki o'quv
jarayonini maqsadli,
moslashuvchan va
tahliliy asosda
boshqarish
salohiyatida
namoyon bo'lishini
tasdiqlaydi. Mazkur
xulosa raqamli
ta'lim tizimini
rivojlantirishda
sun'iy intellektni
texnologik
innovatsiya sifatida
emas, balki
pedagogik
transformatsiya
omili sifatida
baholash uchun
ilmiy asos yaratadi.

XULOSA

Xulosa qilib
aytganda, sun'iy



intellekt asosidagi
ta'lim
texnologiyalari
raqamli ta'lim
tizimining
funksional
imkoniyatlarini
kengaytirib, o'quv
jarayonini yanada
moslashuvchan,
shaxsga
yo'naltirilgan va
ma'lumotlarga
tayangan holda
tashkil etish
imkonini beradi.
Ularning eng muhim
ahamiyati ta'lim
oluvchining
o'zlashtirish sur'ati,
bilimdagi
bo'shliqlari va
faoliyat dinamikasini
tahlil qilish orqali
pedagogik qarorlarni
asoslashga xizmat
qilishida namoyon
bo'ladi [3: 2], [9: 4].
Shu bilan birga,

bunday
texnologiyalar
nafaqat baholash
aniqligini oshiradi,
balki o'quv
materialini
individual
ehtiyojlarga mos
taqdim etish orqali
ta'lim sifatiga ham
ijobiy ta'sir
ko'rsatadi [6: 51],
[10: 18]. Ilmiy
nuqtai nazardan,
mazkur yo'nalish
sun'iy intellekt,
kognitiv psixologiya
va raqamli
pedagogika
kesishgan nuqtada
yangi tadqiqot
maydonini
shakllantiradi [2:
37], [4: 23]. Amaliy
jihatdan esa, ushbu
yondashuv ta'lim
muassasalarida
o'quv jarayonini
boshqarish,



resurslarni optimallashtirish va o'qitish strategiyalarini takomillashtirish uchun muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Kelgusidagi tadqiqotlarda sun'iy intellekt asosidagi ta'lim texnologiyalarining samaradorligini turli yosh, fan va institutsional sharoitlar kesimida chuqurroq qiyosiy o'rganish maqsadga muvofiqdir.

Ayniqsa, algoritmik tavsiyalarning pedagogik asoslanganligi, ularning shaffofligi va natijalarning izohlanish darajasi alohida ilmiy e'tibor talab qiladi [5: 76],



[7: 28]. Shuningdek, ma'lumotlar xavfsizligi, axborot maxfiyligi va raqamli tengsizlik bilan bog'liq masalalarni ta'lim tizimi kontekstida kompleks baholash zarur [4: 91], [8: 64]. Keyingi izlanishlarda o'qituvchi, ta'lim oluvchi va raqamli platforma o'rtasidagi o'zaro ta'sirni bir butun ekotizim sifatida tahlil qilish, texnologiyaning haqiqiy pedagogik qiymatini aniqlashga yordam beradi. Shu asosda, sun'iy intellektning ta'limdagi istiqboli faqat texnik taraqqiyot mezonlari bilan emas, balki uning didaktik, etik

va ijtimoiy samaradorligi bilan baholanishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alpaydin E. Introduction to Machine Learning. Darslik. – Cambridge: The MIT Press, 2014. – 640 b.
2. Anderson J.R. Cognitive Psychology and Its Implications. Darslik. – New York: Worth Publishers, 2010. – 512 b.
3. Baker R.S., Inventado P.S. Educational Data Mining and Learning Analytics.



Monografiya. –
New York:
Springer, 2014.
– 320 b.

4. Holmes W.,
Bialik M., Fadel
C. Artificial
Intelligence in
Education:
Promises and
Implications for
Teaching and
Learning.
Monografiya. –
Boston: Center
for Curriculum
Redesign, 2019.
– 240 b.

5. Luckin R.
Machine
Learning and
Human
Intelligence:
The Future of
Education for
the 21st
Century.
Monografiya. –

London: UCL
Institute of
Education Press,
2018. – 220 b.

6. Mayer R.E.
Multimedia
Learning.
Darslik. –
Cambridge:
Cambridge
University
Press, 2021. –
545 b.

7. Russell S., Norvig
P. Artificial
Intelligence: A
Modern
Approach.
Darslik. –
Harlow:
Pearson, 2021. –
1168 b.

8. Selwyn N.
Education and
Technology:
Key Issues and
Debates.



Monografiya. –
London:
Bloomsbury
Academic,
2016. – 224 b.

9. Siemens G.,
Baker R.S.J.d.
Learning
Analytics and
Educational
Data Mining:
Towards
Communication
and
Collaboration.
Monografiya. –
New York:
Springer, 2012.
– 252 b.

10. Woolf B.P.
Building
Intelligent
Interactive
Tutors: Student-
Centered
Strategies for
Revolutionizing
E-Learning.



Monografiya. –
Burlington:
Morgan
Kaufmann,
2010. – 528 b.

Year: 2026

