

INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING FANNI O'ZLASHTIRISHIDA SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI

Kasimov Feruz Fayzulloyevich,
Buxoro davlat pedagogika instituti doktoranti (DSc),
Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası
dotsenti

<https://orcid.org/0000-0002-2882-113X>
fern1986@gmail.com

Annotatsiya: Maqola innovatsion yondashuvlardan foydalangan holda ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari va istiqbollari o'rganishga bag'ishlangan. SI dan foydalanib, ta'lim jarayonini yaxshilash uchun nazariy asoslar, zamonaviy tadqiqotlar va amaliyotda qo'llash misollari ko'rib chiqiladi. Adaptiv ta'lim, intellektual ta'lim tizimlari va virtual hamda qo'shimcha reallikdan foydalanish kabi SI ni ta'lim dasturlariga joriy etishning afzalliklari va muammolariga alohida e'tibor qaratilgan. Xulosa qismida SI ni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish ahamiyati haqida xulosalar chiqarilgan va uni samarali qo'llash bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt (SI), ta'lim texnologiyalari, raqamli ta'lim, innovatsion yondashuv, adaptiv ta'lim, intellektual yordamchilar, o'quv jarayoni, interfaol ta'lim, o'quvchilar muvaffaqiyati, pedagogik yordam, ta'limda sun'iy intellekt, ta'lim platformalari, katta ma'lumotlar, raqamlashtirish, avtomatlashtirilgan baholash

ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА СТУДЕНТАМИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА

Касимов Феруз Файзуллоевич,
Докторант (DSc) Бухарского государственного педагогического института,
доцент кафедры прикладной математики и технологии программирования при БухГУ
<https://orcid.org/0000-0002-2882-113X>
fern1986@gmail.com

. Аннотация: Статья посвящена изучению возможностей и перспектив использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовании с применением инновационных подходов. Рассматриваются теоретические основы, современные исследования и практические примеры использования ИИ для улучшения учебного процесса. Особое внимание уделено преимуществам и вызовам внедрения ИИ в образовательные программы, таким как адаптивное обучение, интеллектуальные образовательные системы и использование виртуальных и дополненных реальностей. В заключении сделаны выводы о значимости интеграции ИИ в образовательный процесс и даны рекомендации по его эффективному применению.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), образовательные технологии, цифровое образование, инновационный подход, адаптивное обучение, интеллектуальные помощники, учебный процесс, интерактивное обучение, успеваемость студентов, педагогическая помощь, ИИ в образовании, образовательные платформы, большие данные, цифровизация, автоматизированное оценивание.

IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN STUDENTS' LEARNING OF SUBJECT BASED ON THE INNOVATION APPROACH

Kasimov Feruz Fayzulloyevich,
Doctoral student (DSc) of Bukhara State Pedagogical Institute, Associate Professor of the
Department of Applied Mathematics and Programming Technology at Bukhara State University
<https://orcid.org/0000-0002-2882-113X>
fern1986@gmail.com

Annotation: The article is devoted to exploring the opportunities and prospects of using

artificial intelligence (AI) technologies in education through innovative approaches. It examines the theoretical foundations, current research, and practical examples of AI applications to enhance the educational process. Special attention is given to the advantages and challenges of integrating AI into educational programs, such as adaptive learning, intelligent educational systems, and the use of virtual and augmented realities. The conclusion outlines the importance of AI integration into the educational process and provides recommendations for its effective implementation.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), educational technologies, digital education, innovative approach, adaptive learning, intelligent assistants, learning process, interactive education, student achievement, pedagogical support, AI in education, educational platforms, big data, digitalization, automated assessment.

Kirish. Raqamli qurilmalar zamonning turli jabhalariga muhim qadamlarni qo'yayotgan davrda sun'iy intellekt tizimlarining rivojlanishi keskin tus oldi. Raqamli axborotlarni qayta ishlash yangi bosqichlarni o'z tarkibiga olib kirmoqda. Ilgari sun'iy intellektidan faqatgina maxsus mutaxassislar (kuchli serverlar mutaxassislari, BigData texnologiyalarini qo'llaydigan kompaniyalar, ijtimoiy tarmoqlar) foydalangan bo'lsa, hozirga kelib ushbu soha oddiy foydalanuvchi darajasida foydalanish imkoniyati taqdim etilmoqda. Shu jumladan ta'lim sohasida ham ushbu texnologiyalari elementlari qo'llanilishi boshlandi.

Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv o'quv tizimlari talabalar ehtiyojlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil qiladi. Bu tizimlar har bir talabani bilim darajasi, o'qish uslubi va qiziqishlariga qarab mos materiallarni taklif etadi. Natijada, o'quvchilar ma'lumotlarni yaxshiroq o'zlashtiradi va ularning o'quv motivatsiyasi va samaradorligi oshadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayonidagi ko'plab vazifalarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Masalan, test natijalarini tezkor tekshirish, talabalar savollariga avtomatik javob berish, o'quv jarayonini tahlil qilish va natijalar asosida tavsiyalar berish kabi vazifalarni avtomatik bajarish orqali o'qituvchilarning ishini yengillashtiradi. Sun'iy intellekt texnologiyalari talabalarni murakkab va yuqori darajadagi vazifalarni yechishda yordam beradi. Masalan, intellektual simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar orqali talabalar murakkab jarayonlar va muammolarni modellashtirish va ularni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishi mumkin. Bu jarayonlar tanqidiy fikrlash va innovatsion yondashuvlarni shakllantirishga yordam beradi. Sun'iy intellekt asosidagi yordamchi texnologiyalar maxsus ehtiyojli talabalar uchun ta'lim olishni yengillashtiradi. Masalan, nutq sintezatori, matnni ovozli o'qib berish, mimika va harakatlarni tanish texnologiyalari orqali nogironligi bor talabalar uchun ta'lim jarayonida qulayliklar yaratiladi. Sun'iy intellekt texnologiyalari masofaviy ta'limda ham katta imkoniyatlar yaratadi. Masalan, virtual o'qituvchilar, chat-botlar va talabalar faolligini kuzatuvchi tizimlar orqali o'quv jarayonini sifatli tashkil qilish mumkin. Bu, ayniqsa, pandemiya davrida va uning oqibatlarini yengib o'tish jarayonida o'zining dolzarbligini yana-da namoyon qildi. O'quv jarayonini tahlil qilish va monitoring qilish imkoniyatlari

Sun'iy intellekt asosidagi tahlil vositalari o'quv jarayonini doimiy ravishda monitoring qilish va tahlil qilish imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar orqali o'quvchilarning faoliyati, ularning muvaffaqiyatlari va qiyinchiliklari haqida ma'lumotlar yig'iladi va bu ma'lumotlar asosida individual tavsiyalar beriladi.

SI texnologiyalari o'quv materiallarining sifatini oshirishga yordam beradi. Masalan, yangi o'quv materiallarini ishlab chiqishda va ularni talabalar uchun tushunarli tarzda yetkazishda avtomatlashtirilgan jarayonlardan foydalanish mumkin. Bu esa o'quv

samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sohasida keng qo'llanilayotgan zamonaviy yondashuvlardan biri bo'lib, u o'quv jarayonini sifatli va samarali tashkil etishda katta yordam beradi. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga qanday ta'sir ko'rsatishini, ularning afzalliklari va cheklovlarini, shuningdek, innovatsion yondashuvlar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish imkoniyatlarini tahlil qilishdir. Maqolada quyidagi vazifalarni bajarish nazarda tutilgan:

1. Sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlarini o'rganish

SI texnologiyalarining ta'lim jarayonida qanday qo'llanilishi, qanday masalalarni hal etishi va ularning ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni haqida batafsil ma'lumot berish. Shu jumladan, talabalarga bilim berish usullarini individuallashtirish va ta'lim jarayonini avtomatlashtirish imkoniyatlarini ko'rsatish.

2. Sun'iy intellektidan foydalanish bo'yicha amaliy tajribalarni tahlil qilish

Turli mamlakatlar va ta'lim muassasalarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha muvaffaqiyatli tajribalarni o'rganish. Misollar orqali SI texnologiyalarining talabalarga ta'lim berishda qanday ijobiy natijalar bergani, ularning qaysi jarayonlarda samarali bo'lganligi va qaysi sohalarda ularni takomillashtirish kerakligini aniqlash.

3. Sun'iy intellektning ta'limga integratsiyasidagi asosiy muammolar va cheklovlarni aniqlash

SI texnologiyalaridan foydalanishda yuzaga keladigan asosiy qiyinchiliklar va cheklovlar, shu jumladan, texnologik, pedagogik va etik muammolarni tahlil qilish. Bu cheklovlar ta'lim jarayonida qanday to'siqlarni keltirib chiqarishi va ularni yengib o'tish uchun qanday choralar ko'rish mumkinligi haqida fikr yuritish.

4. SI yordamida talabalarning ta'limga qiziqishini oshirish imkoniyatlarini aniqlash

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayonini qiziqarli va interfaol qilishi mumkin. Masalan, o'quvchilarning qiziqishlari, bilim darajasi va o'zlashtirish qobiliyatlariga mos ravishda o'quv materiallarini taqdim etish, ularning qiziqishini oshirish uchun gamifikatsiya va simulyatsiyalardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish. Bunda SI orqali ta'limni shaxsiylashtirish va interfaollashtirishga oid tavsiyalar ishlab chiqish.

5. Kelgusidagi innovatsion tadqiqot va rivojlantirish yo'nalishlarini belgilash

Sun'iy intellektidan ta'lim sohasida foydalanishning istiqbollari va innovatsion rivojlantirish yo'nalishlarini aniqlash. Bunda yangi yondashuvlar va texnologiyalarni o'rganish, ularni amaliyotga joriy qilish bo'yicha takliflar ishlab chiqish, ilmiy va pedagogik tadqiqotlar uchun yangi yo'nalishlarni aniqlash.

Maqolaning maqsadi nafaqat SI texnologiyalarining ta'limdagi dolzarbligini yoritish, balki ularni samarali va oqilona qo'llash orqali talabalarning bilim olish jarayonini yaxshilash yo'llarini ko'rsatishdan iborat. Shu bilan birga, SI dan ta'limda foydalanishning ijobiy va salbiy jihatlarini ham har tomonlama tahlil qilish maqolaning asosiy vazifalaridandir.

Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sohasida yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. SI yordamida ta'lim jarayonini yanada samarali, shaxsiylashtirilgan va interfaol qilish mumkin. Quyida sohadagi eng dolzarb tendensiyalar va innovatsion yondashuvlar yoritib beriladi:

1. Shaxsiylashtirilgan o'qitish

Hozirgi kunda shaxsiylashtirilgan ta'lim usullari katta e'tiborni jalb qilmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda o'quv jarayonini tashkil qilish, ularning bilim olish uslubiga mos kontentni taqdim etish va qiyinchilik darajasini moslashtirish imkoniyati yaratilmoqda. Buning natijasida har bir o'quvchi uchun o'ziga xos o'quv rejasi va o'quv jarayoni yaratiladi. Masalan, adaptiv ta'lim tizimlari (masalan, Coursera yoki Khan Academy'ning shaxsiylashtirilgan kurslari) talabaning bilim darajasiga qarab mos vazifalarni taklif qiladi.

2. Masofaviy va gibril ta'lim formatlari

Рандемия шароитида масофавий таълимнинг кенг қўлланилиши натижасида, SI асосидаги инновацион технологиялар ёрдамида масофавий ва гибрид таълим форматлари жадал ривожланди. Масофавий дарсларда интерфаол мулоқотни таъминлаш учун виртуал ўқитувчилар, интерактив чат-ботлар ва тестлардан фойдаланилади. SI бу жараёнларда талабаларнинг фаоллигини кузатади, уларнинг саволларига жавоб беради ва дарслардан орқада қолмасликлари учун шахсий тавсиялар беради. Масофавий таълимнинг кенгайиши сунъий интеллект технологияларининг аҳамиятини янада оширмоқда.

3. Gamifikatsiya va interfaol ta'lim texnologiyalari

Gamifikatsiya (o'yinlashtirish) ta'lim jarayoniga qiziqarli elementlarni kiritish orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish imkonini beradi. SI yordamida turli ta'limiy o'yinlar, interfaol mashqlar va topshiriqlar ishlab chiqiladi. Masalan, Duolingo kabi til o'rgatish platformalari o'yin elementlarini ta'limga kiritgan holda talabalar uchun qiziqarli va samarali o'rganish tajribasini yaratadi. Interfaol simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar orqali esa talabalar nazariy bilimlarni amaliyotda sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladi.

4. Virtual yordamchilar va intellektual ta'lim tizimlari

SI asosidagi virtual yordamchilar (masalan, Google Assistant yoki Amazon Alexa) talabalarga o'quv materiallari bilan ishlashda yordam beradi, ma'lum bir savol yoki topshiriq bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar taqdim etadi va murakkab jarayonlarni tushuntiradi. Intellektual ta'lim tizimlari esa o'quvchilarning javoblarini tahlil qilishi, ularga mos materiallarni tavsiya qilishi va ularga o'z bilimlarini mustahkamlash uchun individual topshiriqlar berishi mumkin. Bu tizimlar o'quvchilar bilimini chuqurlashtirish va o'zlashtirish ko'nikmalarini rivojlantirishda katta yordam beradi.

5. Big Data va o'quv tahlili (learning analytics)

SI texnologiyalari o'quv jarayonini yanada samarali boshqarish uchun katta hajmdagi ma'lumotlarni (big data) tahlil qilish imkonini beradi. O'quvchilarning ta'lim faoliyatini kuzatish, ularning o'zlashtirish qobiliyatini baholash va qiyinchiliklarni aniqlash orqali ta'lim jarayoniga individual yondashuvni ta'minlash mumkin. Learning analytics yordamida talabaning qaysi mavzularda qiynalayotgani, qaysi darslarni yaxshi o'zlashtirayotgani aniqlanadi va unga mos ravishda tavsiyalar beriladi.

6. O'quv kontentini yaratish va boshqarish

Sun'iy intellekt matnlar, video darslar va boshqa o'quv materiallarini yaratishda va ularni boshqarishda ham qo'llaniladi. Masalan, avtomatik ravishda yangi mavzularni o'z ichiga olgan dars rejalarini yaratish, talabalarning qiziqishlari va ehtiyojlariga mos kontent yaratish va ularni tartibga solish imkonini beradi. Shu orqali o'quvchilarga kerakli ma'lumotlar tez va oson yetkaziladi.

Yuqorida sanab o'tilgan tendensiyalar sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim

sohasida qanchalik keng imkoniyatlar yaratishini va uning dolzarbligini namoyish etadi. Bu yondashuvlar nafaqat o'quv jarayonini yengillashtiradi, balki ta'lim samaradorligini oshirishda ham muhim rol o'ynaydi.

METODLAR

Adaptiv ta'lim tizimlari sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilarning o'qish jarayonini shaxsiylashtirish va samaradorligini oshirishga qaratilgan innovatsion yondashuvdir. Ushbu tizimlar har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va ehtiyojlariga mos ravishda o'quv materiallarini tanlab, o'zlashtirish jarayonini individual yondashuv asosida tashkil etadi. Quyida adaptiv ta'lim tizimlarining asosiy afzalliklari va imkoniyatlari haqida kengroq ma'lumot beriladi.

- Individual ta'lim rejalarini tuzish

Adaptiv ta'lim tizimlari sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalangan holda har bir talabaning bilim darajasini tahlil qiladi va shu asosda individual ta'lim rejalarini tuzadi. Masalan, talaba ma'lum bir mavzuni yaxshi o'zlashtirgan bo'lsa, tizim unga qiyinroq mavzularni taklif qiladi, aksincha, qiyin mavzularda yordam kerak bo'lsa, qo'shimcha tushuntirish va mashqlarni taqdim etadi. Bu usul har bir o'quvchi uchun o'qish jarayonini yanada samarali qiladi.

- Ta'lim jarayonini real vaqt rejimida moslashtirish

SI asosidagi adaptiv tizimlar o'quvchilarning faoliyatini doimiy ravishda kuzatib boradi va ularga real vaqt rejimida mos ravishda o'qitish usulini o'zgartiradi. Masalan, o'quvchi qiyinlashgan vazifalarda ko'p xatolar qilsa, tizim unga oddiyroq vazifalarni taklif qiladi yoki qo'shimcha yordam materiallari taqdim etadi. Shu tariqa, har bir o'quvchi o'z imkoniyatlari va qobiliyatlariga mos ravishda ta'lim oladi.

- O'quvchilarning faolligi va muvaffaqiyatini kuzatish

Adaptiv ta'lim tizimlari o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faolligini va muvaffaqiyatlarini avtomatik ravishda kuzatadi. Bu orqali har bir o'quvchining ta'limdagi yutuqlari va qiyinchiliklari haqida batafsil ma'lumot olish mumkin. O'qituvchilar esa ushbu ma'lumotlar asosida talabalar bilan ishlash strategiyasini belgilaydi va ularning muvaffaqiyatlarini oshirish uchun zaruriy tavsiyalarni ishlab chiqadi.

- Shaxsiylashtirilgan tahlil va tavsiyalar

SI asosidagi adaptiv tizimlar o'quvchilarning tahlil qilingan natijalari asosida ularning qaysi mavzularni yaxshi o'zlashtirayotganini va qaysi mavzularda qiynalayotganini aniqlaydi. Ushbu ma'lumotlar asosida tizim talabalarga shaxsiylashtirilgan tavsiyalar beradi. Masalan, talaba matematikadan qiynalayotgan bo'lsa, tizim unga qo'shimcha mashqlar va videodarslar taqdim etadi yoki o'qituvchini xabardor qilib, individual yordam ko'rsatishni taklif qiladi.

- Interfaol o'qitish va rag'batlantirish

Adaptiv ta'lim tizimlari o'quvchilarning bilimni chuqurlashtirish va ularning qiziqishini oshirish uchun interfaol usullarni qo'llaydi. Masalan, gamifikatsiya elementlarini o'quv jarayoniga kiritish, virtual laboratoriyalardan foydalanish va o'quvchilarni turli topshiriqlar va loyihalar orqali rag'batlantirish. Bu usullar o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi hamda o'quvchilarning o'quv motivatsiyasini oshiradi.

- Keng qamrovli o'quv jarayoni

Adaptiv ta'lim tizimlari faqatgina talabalarning bilimlarini mustahkamlash bilan

cheklanmay, balki ularning o'quv jarayonidagi boshqa ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Masalan, vaqtni boshqarish, tanqidiy fikrlash va mustaqil ishlash kabi ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beradi. Bu esa o'quvchilarning kelgusida nafaqat bilimli, balki muvaffaqiyatli shaxs bo'lib yetishishlariga ham zamin yaratadi.

– O'qituvchilarga yordamchi vosita

Adaptiv ta'lim tizimlari o'qituvchilarga yordamchi vosita sifatida xizmat qiladi. Tizim avtomatik ravishda o'quvchilarning yutuqlari va kamchiliklarini tahlil qiladi va o'qituvchiga ushbu ma'lumotlar asosida talabalarga qanday yordam berish mumkinligi haqida tavsiyalar beradi. Bu orqali o'qituvchilar o'z vaqtini samarali boshqaradi va har bir o'quvchiga individual yondashish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchilarning bilim darajasi, qobiliyatlari va o'zlashtirish ko'nikmalarini tahlil qilishda keng imkoniyatlarga ega. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchilarning bilimni aniq baholash, ularning qobiliyatlarini rivojlantirish va o'zlashtirish jarayonini samarali boshqarish mumkin. Quyida SI yordamida o'quvchilar qobiliyatlarini baholash va rivojlantirishning asosiy jihatlari batafsil ko'rib chiqiladi.

1. O'quvchilar bilimni avtomatik baholash tizimlari
2. O'quvchilarning bilim darajasi va rivojlanishini kuzatish
3. O'quvchilarning qiziqish va qobiliyatlarini aniqlash
4. Shaxsiy rivojlanish rejalarini tuzish
5. Intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish uchun individual dasturlar
6. Qiyinchiliklarni aniqlash va individual yordam ko'rsatish
7. Emosional va psixologik holatni tahlil qilish

Ushbu jihatlar tahlil qilib chiqilsa, quyidagi mulohazalarga kelish mumkin.

Sun'iy intellekt asosidagi avtomatik baholash tizimlari o'quvchilarning yozma ishlari, testlar va boshqa topshiriqlarini avtomatik tahlil qilib, ularga ob'ektiv baho beradi. Bunday tizimlar nafaqat an'anaviy testlarni tekshirish, balki ochiq savollar yoki insho kabi murakkab matnli topshiriqlarni ham tahlil qilish imkoniyatiga ega. Bu orqali o'qituvchilarning ish hajmi kamayadi va baholash jarayoni ancha tezlashadi. Masalan, avtomatik ravishda grammatik xatolarni topish, matn mazmunini tahlil qilish va baho qo'yish kabi imkoniyatlar mavjud. SI yordamida o'quvchilarning bilim darajasi va rivojlanishini doimiy ravishda kuzatish va tahlil qilish mumkin. Masalan, o'quvchilarning o'qish jarayonidagi faoliyati, topshiriqlarni bajarish sifati, savollariga bergan javoblari va boshqa faoliyatlari orqali ularning qanchalik rivojlanayotganini aniqlash mumkin. Bu ma'lumotlar asosida har bir o'quvchining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash va ularning o'qish jarayonini shaxsiylashtirish mumkin. Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchilarning qiziqishlari va qobiliyatlarini aniqlashda ham samarali vosita hisoblanadi. Tizimlar o'quvchilarning turli mavzularga qiziqishini, ularning qaysi sohalarida ko'proq muvaffaqiyat qozonayotganini va qanday bilimlarni oson o'zlashtirayotganini tahlil qilishi mumkin. Bu orqali o'quvchilar uchun ularning qiziqishlariga mos bo'lgan qo'shimcha mashg'ulotlar, loyihalar yoki mavzular tavsiya qilinadi. Natijada, o'quvchilar o'zlariga qiziqarli bo'lgan yo'nalishlarni rivojlantirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning shaxsiy rivojlanish rejalarini tuzishda ham yordam beradi. Tizim har bir o'quvchining qobiliyatlarini, bilim darajasini va o'zlashtirish qobiliyatini tahlil qilib, ularning kelgusida rivojlanishi uchun qanday yo'nalishlarda ishlashi kerakligini tavsiya qiladi. Masalan, agar o'quvchi matematika

faniga qiziqsa va bu fanni yaxshi o'zlashtirsa, tizim unga qo'shimcha matematika kurslari yoki olimpiadalarda qatnashishni tavsiya qilishi mumkin.

Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun turli individual dasturlar ishlab chiqadi. Bu dasturlar o'quvchilarning bilim darajasiga va qiziqishlariga mos ravishda o'quv materiallarini taqdim etadi, interfaol mashg'ulotlar va o'yinlar orqali ularning fikrlash qobiliyatini oshiradi. Masalan, mantiqiy fikrlash, analitik qobiliyatlar yoki ijodiy fikrlash kabi qobiliyatlarni rivojlantirish uchun maxsus o'quv dasturlari taklif etiladi.

Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonida duch kelayotgan qiyinchiliklarni tezda aniqlash va ularni bartaraf etishda yordam berishi mumkin. Tizim o'quvchilarning qaysi mavzularda qiyinlanayotganini, qaysi topshiriqlarda xatolar ko'p ekanini tahlil qiladi va ularga kerakli yordamni taqdim etadi. Bu yordamlar maxsus qo'shimcha materiallar, tushuntirish videolari yoki individual maslahatlar ko'rinishida bo'lishi mumkin.

Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning emosional va psixologik holatini tahlil qilish imkoniyati ham mavjud. Masalan, yuz ifodalari, ovoz ohangi yoki harakatlar orqali tizim o'quvchilarning qanday kayfiyatda ekanini va ularning ruhiy holatini aniqlashi mumkin. Bu ma'lumotlar asosida o'qituvchilar o'quvchilar bilan qanday ishlash kerakligi, ularga qanday motivatsiya berish kerakligi haqida tavsiyalar olishlari mumkin. Bu esa o'quvchilarning o'z-o'zini anglash va psixologik holatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Yuqorida sanab o'tilgan imkoniyatlar sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilarning qobiliyatlarini rivojlantirish va baholashda qanchalik samarali ekanligini ko'rsatadi. Bu texnologiyalar o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos yondashish, ularning qiziqishlari va qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi. Natijada, ta'lim jarayoni yanada shaxsiylashtirilgan va samarali bo'ladi.

NATIJALAR

Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quv jarayonini avtomatlashtirish va optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'lib, bu ta'lim tizimini samarali boshqarish va o'quv jarayonini yengillashtirishga xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida darslarni rejalashtirishdan tortib, baholash jarayonigacha bo'lgan barcha jarayonlarni avtomatlashtirish mumkin. Quyida o'quv jarayonini avtomatlashtirish va optimallashtirishning asosiy jihatlari va ulardan kutiladigan natijalar batafsil yoritiladi.

1. Darslarni avtomatik rejalashtirish

Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar o'quvchilarning jadvali, ularning darsga kirish holati va bilim darajalarini hisobga olgan holda darslarni avtomatik rejalashtirish imkoniyatiga ega. Masalan, talabalarning vaqt jadvali va qiziqishlariga mos darslarni tuzib chiqish, turli o'quv guruhlari uchun optimal dars jadvalini tuzish va darslarni mos ravishda taqsimlash orqali o'qituvchilar va talabalar uchun qulaylik yaratadi. Bu usul ta'lim jarayonini rejalashtirishda ketadigan vaqtni sezilarli darajada qisqartiradi va jarayonni soddalashtiradi.

2. Uy vazifalarini avtomatik topshirish va baholash

SI yordamida o'quvchilarga uy vazifalarini avtomatik ravishda topshirish va ularni tekshirish mumkin. Tizim har bir o'quvchining bilim darajasi va mavzular bo'yicha muvaffaqiyatlarini tahlil qilib, ularga mos vazifalar tayinlaydi. Uy vazifalari bajarilgandan so'ng, SI algoritmlari ularni avtomatik tarzda tekshirib, natijalarni

o'quvchiga qaytaradi. Bu jarayon o'qituvchilarning ishini ancha yengillashtiradi va o'quvchilarning o'z vaqtida baho olishiga yordam beradi.

3. Yozma ishlarga avtomatik tahrir va sharh

Yozma ishlarga avtomatik tahrir va sharh qilish tizimlari SI algoritmlari yordamida o'quvchilarning matnli ishlarini avtomatik tarzda tahlil qiladi. Masalan, grammatika va stil xatolarini aniqlash, matnning mazmunini baholash va shu asosda o'quvchilarga tavsiyalar berish mumkin. Bu usul o'qituvchilarning ish hajmini kamaytiradi va o'quvchilarning yozma ko'nikmalarini rivojlantirishda yordam beradi.

4. O'quv resurslarini boshqarish va yangilash

Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quv resurslarini boshqarishda ham samarali vosita hisoblanadi. Tizimlar o'quvchilar tomonidan qanday o'quv materiallari ko'proq o'zlashtirilganligini, qaysi mavzular qiziqish uyg'otganligini tahlil qiladi va shu asosda yangi o'quv resurslarini tavsiya qiladi. Shuningdek, tizim eski resurslarni yangilash va yangilarini qo'shish jarayonini avtomatlashtirishga imkon beradi. Natijada, ta'lim muassasalari o'quvchilarga har doim zamonaviy va dolzarb materiallar taqdim eta oladi.

5. Virtual yordamchilar va o'qitish platformalari

Sun'iy intellektga asoslangan virtual yordamchilar o'quvchilarga o'quv jarayonida qo'shimcha yordam ko'rsatadi. Masalan, o'quvchilar o'zlariga tushunarsiz bo'lgan mavzularda virtual yordamchiga murojaat qilib, qo'shimcha tushuntirish yoki materiallar olishi mumkin. Bunday yordamchilar savollarga tezkor javob beradi, o'quvchilar bilan individual ishlaydi va ularning bilim darajasini oshirishda yordam beradi. Shu bilan birga, onlayn o'qitish platformalari SI algoritmlari yordamida o'quvchilar uchun individual o'quv dasturlarini ishlab chiqadi va ularning o'qish jarayonini boshqaradi.

6. Interfaol ta'lim muhitini yaratish

SI texnologiyalari yordamida interfaol ta'lim muhitini yaratish mumkin. Masalan, virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va o'quv o'yinlari orqali o'quvchilar uchun turli mavzular bo'yicha amaliy mashg'ulotlar tashkil etiladi. Bu usul o'quvchilarni ta'lim jarayoniga faol jalb qiladi, ularning mavzularni yaxshiroq o'zlashtirishiga yordam beradi va ta'limni qiziqarli qiladi. Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalari bilan birgalikda bu yondashuv o'quvchilar uchun yanada samarali ta'lim muhitini taqdim etadi.

7. O'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini tahlil qilish

SI yordamida o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini tahlil qilish va bu ma'lumotlar asosida ta'lim jarayonini optimallashtirish mumkin. Masalan, tizim har bir o'quvchining muvaffaqiyatlarini, qiyinchiliklarini va ehtiyojlarini doimiy ravishda kuzatib boradi. Ushbu tahlillar asosida o'quvchilarning samaradorligini oshirish uchun qanday chora-tadbirlar ko'rish kerakligi haqida tavsiyalar beradi. Bu orqali ta'lim jarayoni doimiy ravishda rivojlanib boradi va o'quvchilarning bilim darajasi oshadi.

XULOSA

Yuqorida keltirilgan imkoniyatlar sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonini avtomatlashtirish va optimallashtirishda qanchalik samarali ekanligini ko'rsatadi. Ushbu texnologiyalar yordamida o'qituvchilar va o'quvchilarning vaqti tejaladi, ta'lim jarayoni esa yanada sifatli va samarali bo'ladi.

Sanab o'tilgan texnologiyalar ta'lim sohasida katta imkoniyatlar yaratib, o'quv jarayonini zamonaviy va samarali tarzda tashkil qilishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu

texnologiyalar ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish, o'qitish strategiyalarini takomillashtirish va o'quvchilar muvaffaqiyatini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari har bir o'quvchining individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda moslashtirilgan ta'lim dasturlarini taqdim etib, ularning bilim olish jarayonini yanada samarali qiladi. Shuningdek, SI yordamida ishlab chiqilgan intellektual yordamchilar va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari o'qituvchilarning vaqtini tejash va ta'lim sifatini oshirishda qo'l keladi.

SI texnologiyalarining ta'limda qo'llanilishi o'qituvchilarga o'quvchilarning bilim darajasini aniq kuzatish, ularning qiyinchiliklarini aniqlash va ularga mos pedagogik yordam ko'rsatish imkoniyatini beradi. Bu esa o'quvchilarning ta'lim jarayoniga qiziqishini oshirish, o'zlashtirish darajasini ko'tarish va umuman ta'lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kelajakda sun'iy intellektning ta'lim tizimiga integratsiyasi yanada chuqurlashib, yangi innovatsion yondashuvlar va texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini optimallashtirish imkoniyatlarini yaratadi. Raqamli ta'lim platformalari, adaptiv o'qitish tizimlari, virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari kabi ilg'or usullar o'quvchilarga ta'lim olishda yangi ko'nikmalarni egallash va o'zlarini yanada erkin rivojlantirish imkoniyatini taqdim etadi. Shu sababli, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonida keng qo'llanilishi bugungi kunda nafaqat dolzarb, balki kelajak ta'lim tizimining ajralmas qismi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. B. Woolf, "Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing e-learning" Morgan Kaufmann, 2009.
2. S. J. Russell, P. Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach" 4th Edition, Pearson, 2020.
3. B. Churcher, "Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning" Springer, 2021.
4. B. Edmonds, "Big Data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice" Springer, 2018.
5. Wang, "Artificial Intelligence in Education: Enhancing the Learning Process" International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 17, no. 39, 2020.
6. S. Chin, "Adaptive Learning Technologies: From Smart Tutors to Intelligent Classrooms" Educational Technology Research and Development, vol. 66, no. 2, pp. 609-631, 2018.
7. N. I. To'laganov, "Ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalar va ulardan foydalanish imkoniyatlari", Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Nashriyoti, 2019.
8. X. A. Vahobov, "Sun'iy intellekt texnologiyalari va ularning iqtisodiyotdagi qo'llanilishi", Toshkent: Iqtisodiyot Nashriyoti, 2020.
9. F. F. Kasimov, "Principles of formation of programming competences of 9-grade pupils on the basis of digital technologies". Education and innovative research. №9, 2022.