
TA'LIMDA AXBOROT VA KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI

Umarov Bekzod Azizovich

*Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika
va informatika kafedrasi o'qituvchisi
ubaumarov@mail.ru*

Karimberdiyeva Nilufar Abdurahmon qizi

*Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi
karimberdiyevanilufar625@gmail.com*

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim sohasida yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. AKT vositalari masofaviy va raqamlashtirilgan ta'limni rivojlantirish, shaxsga yo'naltirilgan o'quv jarayonlarini tashkil etish va interaktiv o'qitish usullarini joriy qilishda muhim ahamiyatga ega. Elektron kutubxonalar, bulutli texnologiyalar, mobil ta'lim ilovalari, sun'iy intellekt texnologiyalari va virtual hamda kengaytirilgan reallik (VR/AR) kabi innovatsiyalar ta'lim jarayonini zamonaviylashtirish va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida ma'lumotlarga tezkor kirish, o'quvchilar bilan samarali aloqa o'rnatish va ta'lim jarayonini monitoring qilish imkoniyatlari sezilarli darajada kengaymoqda.

Kalit so'zlar: Raqamlashtirilgan ta'lim, masofaviy ta'lim imkoniyatlari, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, interaktiv ta'lim vositalari, elektron kutubxonalar, bulutli texnologiyalar, mobil ta'lim dasturlari, sun'iy intellekt texnologiyalari, **ma'lumotlarga tezkor kirish, aloqa imkoniyatlarini yaxshilash**, virtual va kengaytirilgan Reallik (VR va AR), **monitoring va nazorat**.

Annotation Information and Communication Technologies (ICT) are opening new opportunities in the field of education. ICT plays a crucial role in advancing distance and digital learning, organizing personalized educational processes, and integrating interactive teaching methods. Innovations such as electronic libraries, cloud technologies, mobile educational applications, artificial intelligence technologies, as well as virtual and augmented reality (VR/AR), contribute to the modernization and enhancement of the efficiency of the educational process. These technologies enable rapid access to information, effective interaction with learners, and expanded possibilities for monitoring and controlling educational activities.

Keywords: Digital education, Distance learning opportunities, Personalized learning, Interactive learning tools, Electronic libraries, Cloud technologies, Mobile educational applications, Artificial intelligence technologies, Fast access to data,

Improved communication capabilities, Virtual and augmented reality (VR and AR), Monitoring and control.

Аннотация: Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) открывают новые возможности в сфере образования. ИКТ играют важную роль в развитии дистанционного и цифрового обучения, организации персонализированных образовательных процессов и внедрении интерактивных методов обучения. Такие инновации, как электронные библиотеки, облачные технологии, мобильные образовательные приложения, технологии искусственного интеллекта, а также виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), способствуют модернизации образовательного процесса и повышению его эффективности. С помощью этих технологий становится возможным быстрый доступ к информации, эффективное взаимодействие с учащимися и расширение возможностей мониторинга и контроля образовательного процесса.

Ключевые слова: Цифровое образование, Возможности дистанционного обучения, Персонализированное обучение, Интерактивные учебные средства, Электронные библиотеки, Облачные технологии, Мобильные образовательные приложения, Технологии искусственного интеллекта, Быстрый доступ к данным, Улучшение возможностей связи, Виртуальная и дополненная реальность (VR и AR), Мониторинг и контроль.

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar davrida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) hayotning barcha sohalarida, xususan, ta'lim tizimida muhim o'rin egallamoqda. Ta'lim jarayonlarini samarali tashkil etish, o'quvchilar va talabalarni zamonaviy ko'nikmalar bilan ta'minlash, shuningdek, ta'lim sifati va qamrovini oshirishda AKT muhim vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Zamonaviy ta'lim tizimi nafaqat an'anaviy usullar, balki interaktiv platformalar, masofaviy o'qitish tizimlari, virtual laboratoriyalar va sun'iy intellekt yordami bilan boyitilmoqda.

Ushbu maqolada ta'lim jarayonida AKTning qo'llanilish imkoniyatlari, ularning o'qituvchilar va o'quvchilar faoliyatiga ta'siri, shuningdek, mavjud muammolar va istiqbolli yechimlar tahlil qilinadi. Shuningdek, texnologik rivojlanishning ta'lim sohasidagi ahamiyati va ushbu jarayonning kelajakdagi rivojlanish tendensiyalari haqida so'z yuritiladi.

AKTning Ta'limdagi Roli va Muhim Jihatlar

Raqamlashtirilgan Ta'lim

Ta'lim jarayonining raqamlashtirilishi o'quvchilarga ta'lim olish jarayonida innovatsion yondashuvlarni qo'llash imkoniyatini yaratdi. Elektron kutubxonalar, masofaviy ta'lim platformalari, onlayn darsliklar va ochiq ta'lim resurslari orqali nafaqat o'quv materiallari hajmi oshmoqda, balki ularning sifati ham sezilarli darajada yaxshilanmoqda.

Masofaviy Ta'lim Imkoniyatlari

Pandemiya sharoitida masofaviy ta'limning ahamiyati yanada oshdi. AKT ta'lim jarayonini davom ettirish uchun eng qulay platforma bo'ldi. Google Meet, Zoom, Microsoft Teams kabi vositalar yordamida interaktiv darslar tashkil qilinmoqda, talabalar va o'qituvchilar esa masofadan hamkorlikda ishlash imkoniyatiga ega.

Shaxsga Yo'naltirilgan Ta'lim

AKT har bir o'quvchining individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt vositalari yordamida har bir o'quvchining bilim darajasini baholash va ularga mos dasturlarni taklif qilish mumkin. Shaxsiy yondashuv o'quvchilarning ta'limga bo'lgan qiziqishini oshiradi va muvaffaqiyatlarini ta'minlaydi.

Interaktiv Ta'lim Vositalari

Interaktiv texnologiyalar yordamida o'quv jarayoni qiziqarli va samarali bo'lib bormoqda. Multimediali darsliklar, virtual va kengaytirilgan reallik (AR) vositalari yordamida murakkab mavzularni oson va aniq tushuntirish mumkin. Masalan, biologiya yoki kimyo fanida hujayra ichki tuzilishini virtual reallikda ko'rish talabalar uchun juda foydali bo'ladi.

AKTning Amaliy Qo'llanilishi

Elektron Kutubxonalar

Elektron kutubxonalar o'quvchilar va o'qituvchilar uchun eng qulay va foydali AKT vositalaridan biridir. Mazkur texnologiya yordamida foydalanuvchilar o'zlariga kerakli ma'lumotlarni onlayn tarzda, istalgan joydan izlab topish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Elektron kutubxonalar, masalan, O'zbekistonning "ZiyoNET" platformasi, talabalar va o'qituvchilarni zamonaviy ta'lim resurslari bilan ta'minlab, ularning ilmiy va ta'limiy ehtiyojlarini qondiradi.

Masofaviy Ta'lim Platformalari

Masofaviy ta'lim platformalari ta'lim jarayonini geografik cheklovlersiz amalga oshirish imkonini yaratdi. Google Meet, Zoom va Microsoft Teams kabi vositalar yordamida talabalar va o'qituvchilar o'zaro muloqotda bo'lib, darslar interaktiv usulda tashkil qilinmoqda. Bu platformalar pandemiya sharoitida muhim o'rin tutib, masofaviy ta'limni ta'minlashda samarali ishladi.

Sun'iy Intellekt Texnologiyalari

Sun'iy intellekt (AI) ta'lim jarayonlarini avtomatlashtirish va shaxsiylashtirishda muhim o'rin tutadi. Misol uchun, talabalar bilimini avtomatik baholash, individual o'quv rejalarini yaratish va o'quvchilarning rivojlanishini tahlil qilish imkoniyatlari mavjud. Bu texnologiyalar ta'lim jarayonini individual ehtiyojlarga moslashuvchan qilishda katta rol o'ynaydi.

Virtual va Kengaytirilgan Reallik (VR va AR)

Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) ta'limda amaliy mashg'ulotlarni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Masalan, talabalar VR texnologiyalari yordamida murakkab biologik jarayonlarni kuzatishi yoki muhandislik sohasida amaliy tajribalarni xavfsiz sharoitda o'tkazishi mumkin. AR esa dars jarayonida grafik va vizual elementlarni qo'shib, mavzularni tushuntirishni soddalashtiradi.

Bulutli Texnologiyalar

Bulutli texnologiyalar katta hajmdagi ta'lim resurslarini saqlash, ulardan xavfsiz va tez foydalanish imkonini beradi. Bu texnologiyalar yordamida ta'lim muassasalari o'quv materiallarini onlayn saqlash va ulardan istalgan vaqtda foydalanishni yo'lga qo'yishi mumkin. Masalan, talabalar va o'qituvchilar Google Drive yoki OneDrive kabi platformalardan foydalanib, o'z ishlarini osongina almashadilar.

Mobil Ta'lim Dasturlari

Mobil qurilmalar uchun maxsus ishlab chiqilgan ta'lim dasturlari yordamida o'quvchilar bilim olishni istalgan vaqtda davom ettira oladilar. Duolingo, Khan Academy va Coursera kabi mobil ilovalar turli fanlarni o'rganishni osonlashtiradi.

AKTning Ta'limga Tatbiqida Duch Kelinayotgan Muammolar

Muammo	Yechimlar
Raqamli texnologiyalarni cheklangan qo'llanilishi	Ta'lim muassasalarida zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish va o'qituvchilarni o'qitish.
O'qituvchilarning malaka va bilimlari yetarli emasligi	O'qituvchilarni kasbiy rivojlanish kurslari, seminarlar, va amaliy mashg'ulotlar bilan ta'minlash.
O'quv dasturlarining eskirganligi	O'quv dasturlarini yangilash, global ta'lim me'yorlariga moslashtirish va innovatsion metodlarni joriy etish.
Komunikatsiya va interaktivlikning yetarli bo'lmasligi	Interaktiv darslar, guruh ishlari va muammolarni hal qilishga qaratilgan mashg'ulotlar tashkil etish.

Ijtimoiy va iqtisodiy tengsizliklar	Kam ta'minlangan oilalar uchun subsidiyalar, stipendiyalar va masofaviy ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish.
Moddiy-texnik baza yetishmasligi	Ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini modernizatsiya qilish, zamonaviy o'quv jihozlari taqdim etish.

AKTni qo'llashning afzalliklari

Samaradorlik va vaqtning tejash

- Ish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali qo'lda bajariladigan ko'plab vazifalarni qisqartiradi.
- Hujjatlar, ma'lumotlar va hisobotlar tez va oson ishlab chiqiladi hamda ulashiladi.

Ma'lumotlarga tezkor kirish

- Bulutli texnologiyalar va onlayn tizimlar orqali har qanday joydan ma'lumotlarga kirish imkonini beradi.
- Qidiruv tizimlari va ma'lumot bazalari bilan ishlashni osonlashtiradi.

Aloqa imkoniyatlarini yaxshilash

- Videokonferensiyalar, chat va elektron pochta kabi vositalar orqali tezkor va samarali muloqot qilishni ta'minlaydi.
- Uzoq masofadagi hamkorlar bilan real vaqt rejimida ishlash imkonini yaratadi.

Ta'lim sifati va qamrovini oshirish

- Onlayn kurslar va elektron ta'lim platformalari orqali bilim olish imkoniyatini kengaytiradi.
- Interaktiv ta'lim usullari orqali o'quvchilarning qiziqishini oshiradi.

Resurslarni tejash

- Qog'oz, energiya va boshqa resurslarni tejashga yordam beradi.
- Ishlab chiqarish jarayonlarida avtomatlashtirish xarajatlarni kamaytiradi.

Innovatsion imkoniyatlar

- Yangiliklarni tezkor qabul qilish va joriy qilish imkonini beradi.
- Sun'iy intellekt, IoT va boshqa ilg'or texnologiyalar yordamida mahsulot va xizmatlarni takomillashtiradi.

Ko'lamni kengaytirish

- Elektron tijorat orqali yangi bozorlar va mijozlarga chiqish imkoniyatini yaratadi.
- Xizmatlarni onlayn tarzda global miqyosda taqdim etadi.

Monitoring va nazorat

- Axborot texnologiyalari yordamida biznes yoki ta'lim jarayonlarini kuzatish va tahlil qilish osonlashadi.

• Real vaqt rejimida qarorlar qabul qilish uchun muhim ma'lumotlar taqdim etadi.

Ijtimoiy va iqtisodiy foyda

- Bandlik imkoniyatlarini kengaytiradi va yangi texnologik kasblar yaratadi.
- Ijtimoiy tarmoqlar orqali odamlar o'rtasidagi muloqotni kuchaytiradi.

Xulosa

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalarining ta'lim tizimida keng qo'llanilishi, o'quvchilarning ta'lim olish jarayonini yangi, samarali usullarda tashkil etish imkoniyatlarini yaratmoqda. Bugungi kunda AKTning ta'limga kiritilishi, an'anaviy metodlarga qaraganda ko'proq interaktiv, shaxsiylashtirilgan va masofaviy o'qitish imkoniyatlarini taqdim etmoqda. Internet, kompyuter texnologiyalari va mobil ilovalar yordamida o'qish, o'qitish jarayonida yanada qulayroq va tezroq o'zgaruvchan muhit yaratilmokda.

Shuningdek, AKT ta'lim jarayonida o'quvchilarni yangi bilimlarga oson kirish imkoniyatlarini yaratadi, ma'lumotlarni tezda qidirish, tahlil qilish va ulardan samarali foydalanishni o'rgatadi. O'quvchilarning kreativ fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Ta'limda AKTni qo'llashning yana bir muhim jihati shundaki, bu texnologiyalar o'qituvchilar uchun o'quv jarayonini yanada samarali va individualizatsiyalangan qilishda yordam beradi. O'qituvchilar onlayn darslar, videomateriallar, elektron resurslar orqali darslarni qiziqarli va samarali o'tkazish imkoniyatiga ega bo'lishmoqda.

Biroq, AKTni ta'lim jarayoniga to'liq joriy etishning oldida bir qancha qiyinchiliklar mavjud. Ularning orasida texnologik infratuzilmaning yetishmasligi, o'qituvchilarning yangi texnologiyalarni qo'llash bo'yicha bilim va ko'nikmalarining kamligi hamda o'quvchilarda onlayn ta'limga nisbatan qiziqishning yetishmasligi mavjud. Bu muammolarni bartaraf etish uchun ta'lim tizimida doimiy ravishda malaka oshirish kurslari, texnologik infratuzilmani yaxshilash va onlayn resurslarni yanada boyitish zarur.

Shu bilan birga, AKT ta'limda ijobiy natijalarga erishishda muhim vositaga aylanishi mumkin, ammo bu uchun zamonaviy pedagogik yondashuvlar, o'quv materiallari va texnologiyalarning integratsiyasi, shuningdek, o'qituvchilarning doimiy ravishda malakalarini oshirib borish talab etiladi. Ta'limda AKTni samarali qo'llash, o'quvchilarni raqamli kompetensiyaga ega bo'lgan, kreativ va muammolarni hal qila olish qobiliyatiga ega bo'lgan shaxslar sifatida tayyorlashga imkon yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Akyildiz, I. F. va Vuran, M. C. (2010). "Simsiz sensorli tarmoqlar." Wiley Kompyuter fanlari va muhandislik entsiklopediyasi.
2. Miorandi, D. va boshqalar. (2012). "Internet narsalar: ko‘rish, ilovalar va tadqiqot muammolari." Ad Hoc Networks, 10(7), 1497-1516.
3. Bertoldi, P. va Ricciardi, P. (2020). "Aqlli shahar uchun aqlli o‘lchash: atrof-muhit monitoringida IoT ning o‘rni". Barqarorlik, 12(9), 3702.
4. Liang, Y. va boshqalar. (2019). "Aqlli shaharlar uchun IoT-ga asoslangan aqlli atrof-muhit monitoringi tizimi." Sensorlar, 19(24), 5484.
5. Kumar, P. va Singx, N. (2020). "IoTning ekologik barqarorlikdagi roli: sharh." Atrof-muhit fanlari va ifloslanish tadqiqotlari, 27(32), 39738-39756.
6. Alavi, S. va Karamian, M.A.(2021). "IoT texnologiyalarining shahar atrof-muhit barqarorligiga ta'siri". Barqaror shaharlar va jamiyat, 67.
7. Bhimani, A. va Zubairi, J.(2021). "Atrof-muhit monitoringi uchun IoT'dan foydalanish: muammolar va imkoniyatlar". Ambient Intelligence va insoniylashtirilgan hisoblash jurnali.
8. Razaque, A., va boshqalar (2020). "Atrof-muhit monitoringi uchun IoT-ga asoslangan echimlar bo'yicha keng qamrovli tadqiqot." IEEE kirish.
9. Narsalar internetining (IOT) energiya samaradorligini oshirish va atrof-muhitni yaxshilashdagi roli ...
na-journal.ru > 4-2024-...