

INFORMATIKA FANLARINI O'QITISHDA MASOFAVIY VA KOMPYUTER TA'LIMI TEXNOLOGIYALARI

ABDUMO'MINOV BURXONJON SUNNATILLO O'G'LI

Termiz davlat pedagogika instituti

Matematika va informatika kafedrası o'qituvchisi

MAMATMURODOV RUFAT SHERZOD O'G'LI

Termiz davlat pedagogika instituti

Matematika va informatika kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: zamonaviy texnologiyalar orqali informatika fanlarini o'qitishni samaradorligi va interfaoligini oshirish imkoniyatlarini tavsiflaydi. Shu bilan birga, texnologiyalarni joriy qilish jarayonida duch kelinadigan to'siqlarni ham tanqidiy tahlil qiladi. Kelajakda AI, blockchain va kvant hisoblash kabi yangi texnologiyalarning ta'limga integratsiyasi haqida fikrlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: masofaviy ta'lim, kompyuter texnologiyalari, dasturlash, sun'iy intellekt, VR/AR, adaptiv o'quv.

Zamonaviy texnologiyalar ta'lim sohasida, ayniqsa informatika kabi dinamik va amaliy fanlarni o'qitishda, tubdan o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Informatika fanlari algoritmlar, dasturlash, ma'lumotlar bazasi, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik kabi kompleks mavzularni o'z ichiga oladi. Ushbu mavzularni samarali o'qitish uchun masofaviy ta'lim platformalari, kompyuter dasturlari, virtual laboratoriyalar va boshqa raqamli vositalardan foydalanish zarur bo'lib qolmoqda. Maqolada informatika fanlarini o'qitishda masofaviy ta'lim va kompyuter texnologiyalarining qo'llanilishi, ularning afzalliklari va qiyinchiliklari tahlil qilinadi.

1. Masofaviy ta'lim texnologiyalari

Masofaviy ta'lim platformalari (LMS, MOOC, Zoom, Google Meet) orqali informatika fanlarini o'qitish quyidagi imkoniyatlarni beradi:

Global resurslarga kirish: Coursera, edX, Udemy kabi platformalarda dasturlash, ma'lumotlar tahlili, AI bo'yicha kurslar.

Interfaol darslar: Dasturlashni real vaqtda o'rganish (masalan, Jupyter Notebook, Codecademy). **Virtual laboratoriyalar:** Cisco Packet Tracer (tarmoq simulyatsiyasi), GNS3 yoki VirtualBox kabi dasturlar orqali amaliy mashg'ulotlar.

Misol: O'quvchilar Python dasturlash tilini Codecademy platformasida interfaol mashqlar orqali o'rganishi mumkin.

2. Kompyuter ta'limi texnologiyalari

Informatika fanlarini o'qitishda kompyuter dasturlari va ilovalarning roli:

Dasturlash muhitlari: Visual Studio Code, PyCharm, Scratch (bolalar uchun dasturlash). O'quv dasturlari: Adobe Captivate, Articulate Storyline orqali interaktiv darsliklar yaratish. Simulyatsiya dasturlari: MATLAB (matematik modellashtirish), Wireshark (tarmoq trafigini tahlil qilish).

Afzalligi: Talabalar nazariyani amaliyot bilan birlashtirib, murakkab algoritmlarni vizual tarzda tushunadi.

3. SUN'IY INTELLEKT (AI)

AI asosidagi tizimlar (ChatGPT, IBM Watson) informatika fanlarini individualizatsiya qilishda qo'llaniladi:

Shaxsiylashtirilgan topshiriqlar: AI talabani bilim darajasiga qarab mashqlarni moslashtirib beradi.

Avtomatik baholash: Dasturlash topshiriqlarini tekshiruvchi tizimlar (masalan, LeetCode, HackerRank). Misol: GitHub Copilot dasturchilarga kod yozishda yordam berib, o'quv jarayonini tezlashtiradi.

4. Virtual va Kengaytirilgan Reallik (VR/AR)

Informatika mavzularini tushunishni osonlashtiradigan VR/AR texnologiyalari:

Virtual tarmoq laboratoriyalari: Cisco VR orqali tarmoq infratuzilmasini qurishni o'rganish. AR bilan dasturlash: ARKit yoki Unity orqali kod yozishning fizik olamdagi ta'sirini ko'rsatish. Afzalligi: Abstrakt tushunchalarni (masalan, ma'lumotlar oqimi) 3D formatda tushuntirish.

5. Qiyinchiliklar va Yechimlar

Texnik cheklovlar: Internet va qurilmalarning yetishmasligi (qishloq hududlarida).

Pedagogik malaka: O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi pastligi.

Ma'lumotlar xavfsizligi: Onlayn platformalarda shaxsiy ma'lumotlarning himoyasi. Yechimlar: Davlat tomonidan infratuzilmani rivojlantirish (masalan, "Raqamli O'zbekistan"). O'qituvchilar uchun raqamli pedagogika bo'yicha treninglar. Open-source platformalardan foydalanish (Moodle, Apache OpenLab).

Masofaviy va kompyuter texnologiyalari informatika fanlarini o'qitishni qulay, interfaol va samarali qiladi. Biroq, bu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun texnik resurslar, malakali kadrlar va strategik yondashuvlar muhimdir. Kelajakda AI, blockchain va kvant hisoblash kabi texnologiyalar ham ta'limga integratsiya qilinib, informatika fanlarini yanada chuqurroq o'rganish imkoniyati yaratiladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning "Raqamli O'zbekistan" dasturi (2020). Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi.

2. Sunnatillo o'g', B. A. M. (2024). PYTHONDA KICHIK DASTUR TAYYORLASH. ILM-FAN YANGILIKLARI KONFERENSIYASI, 2(2), 164-165.
3. Abdumo'Minov, B. S. O. G. L., Musurmonov, Y. X. O., & Qambarov, B. P. O. (2023). TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH-DAVR TALABI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(3), 1017-1019.
4. Sunnatillo o'g', B. A. M. (2024). TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. PEDAGOGICAL REFORMS AND THEIR SOLUTIONS, 1(1), 145-145.
5. Abdumo'minov, B., & Iroda, S. (2024). MEDIASAVODXONLIK VA AXBOROT MADANIYATIDA KOMPYUTER GRAFIKASI. ILM FAN XABARNOMASI, 1(2), 540-542.
6. Abdumo'minov, B., Maxliyo, B. (2024). INTERNET IMKONIYATLARI VA XAVFLAR: YOSHLAR VA VIRTUAL DUNYO. ILM FAN XABARNOMASI , 1 (2), 536-539.
7. Sunnatillo o'g', BAM (2024). TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI SAMARALI QO'LLASH. "Science Shine" xalqaro ilmiy jurnali , 13 (1).
8. S. Abdumominov, R.Sh. Mamatmurotov, & M.X. Karimova (2024). TA'LIMDA KENGAYTIRILGAN BORLIQ(AR) TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH. *Inter education & global study*, (4 (1)), 30-36.
9. qizi Nuraliyeva, FA (2023). DASTURLASH TILLARI VA ULARNI 'RGANISHNING 'ZIGA XOS JIHATLARI. OLIM , 1 (28), 309-314.