

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TEXNOLOGIYA FANINI
O‘QITISH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH****Amirqulova Dildora Elamonovna***Qarshi shahar Alohida Ta'lim Ehtiyojlari bo'lgan**Kar va Zaif Eshitadigan Bolalar uchun**17-sonli ixtisoslashtirilgan maktab–internati**texnologiya fani o'qituvchisi.*

Annotatsiya: Ushbu maqolada texnologiya fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati, zamonaviy pedagogik yondashuvlar hamda o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, ta'lim jarayoniga raqamli vositalarni integratsiya qilishning afzalliklari, mavjud muammolar va ularni bartaraf etish bo‘yicha tavsiyalar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli texnologiyalar, texnologiya fani, raqamli ta'lim, innovatsion metodlar, interaktiv ta'lim, STEAM, sun'iy intellekt, virtual laboratoriya.

Аннотация: В данной статье анализируется важность использования цифровых технологий в преподавании технологий, современных педагогических подходов и их роль в развитии практических навыков студентов. Также описываются преимущества интеграции цифровых инструментов в образовательный процесс, существующие проблемы и рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: цифровые технологии, технологическая наука, цифровое образование, инновационные методы, интерактивное образование, STEAM, искусственный интеллект, виртуальная лаборатория.

Abstract: This article analyzes the importance of using digital technologies in teaching technology, modern pedagogical approaches, and their role in developing students' practical skills. It also describes the advantages of integrating digital tools into the educational process, existing problems, and recommendations for their elimination.

Keywords: digital technologies, technology science, digital education, innovative methods, interactive education, STEAM, artificial intelligence, virtual laboratory.

KIRISH

Bugungi kunda dunyo miqyosida raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining barcha sohalarga keng kirib borishi hamda sanoatning raqamli transformatsiyasi ta'lim tizimini tubdan takomillashtirishni talab etmoqda. Zamonaviy jamiyatda raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash, ularning kasbiy

kompetensiyalarini rivojlantirish va innovatsion fikrlash qobiliyatini shakllantirish ta'limning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, umumiy o'rta ta'lim tizimidagi texnologiya fanini zamonaviy talablar asosida o'qitish, o'quv jarayoniga raqamli texnologiyalarni samarali integratsiya qilish dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylangan.

ASOSIY QISM

Jahon ta'lim tizimida kechayotgan raqamli transformatsiya barcha fanlar qatori texnologiya fanini o'qitish metodlarini ham tubdan takomillashtirishni talab etmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ta'lim mazmuni, o'qitish usullari va baholash mezonlari yangilanmoqda. Ayniqsa, texnologiya fanida nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli raqamli platformalar, virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish dasturlari, robototexnika va sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirishning samarali yo'llaridan biri hisoblanadi.

Texnologiya fani o'quvchilarda mehnat madaniyati, muhandislik tafakkuri, loyihalash, konstruktorlik, dizayn, texnik ijodkorlik hamda ishlab chiqarish jarayonlari haqida dastlabki bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantiruvchi muhim fanlardan biridir. Mazkur fan nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy faoliyatni ham o'z ichiga olgani sababli uni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. An'anaviy o'qitish metodlari o'quvchilarning zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlari va raqamli muhitga moslashish ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi. Shu sababli texnologiya fanining mazmunini raqamli transformatsiya sharoitiga mos ravishda takomillashtirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Elektron ta'lim platformalari, multimedia resurslari, virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish dasturlari, robototexnika, sun'iy intellekt tizimlari, kengaytirilgan va virtual reallik texnologiyalari o'quvchilarga murakkab texnologik jarayonlarni vizual tarzda o'rganish, tajribalar o'tkazish hamda amaliy topshiriqlarni xavfsiz muhitda bajarish imkoniyatini yaratadi. Bunday yondashuv ta'limning interaktivligini oshiradi, o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi va mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda ham ta'lim tizimini raqamlashtirish bo'yicha keng ko'lamlı islohotlar amalga oshirilmoqda. Umumiy o'rta ta'lim maktablarini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan jihozlash, elektron ta'lim resurslarini yaratish, raqamli platformalarni joriy etish hamda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. Bu islohotlar texnologiya fanini o'qitish metodikasini ham zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida qayta ko'rib chiqishni talab etmoqda.

Texnologiya fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning XXI asr kompetensiyalarini, jumladan, tanqidiy va kreativ fikrlash, muammolarni hal etish, axborot bilan ishlash, raqamli savodxonlik, jamoada ishlash va kommunikativ ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, loyiha asosida ta'lim, STEAM yondashuvi va innovatsion pedagogik metodlarning qo‘llanilishi o‘quvchilarni real hayotiy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishga tayyorlaydi hamda ularning kelajakdagi kasbiy faoliyati uchun zarur bo‘lgan amaliy tajribani shakllantiradi.

Shu bilan birga, ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, barcha ta'lim muassasalarida texnik infratuzilmaning bir xil darajada rivojlanmagani, internet tarmog‘i sifati, zamonaviy dasturiy ta'minot va elektron resurslarning yetarli emasligi, shuningdek, pedagoglarning raqamli kompetensiyalaridagi farqlar o‘qitish samaradorligiga ta'sir ko‘rsatmoqda. Mazkur muammolarni ilmiy asosda o‘rganish va ularning yechimlarini ishlab chiqish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir.

Raqamli texnologiyalarning ta'limdagi o‘rni. Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada interaktiv, qiziqarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Elektron darsliklar, videodarslar, animatsiyalar, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga yordam beradi. Natijada o‘quvchilar mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashish kompetensiyalarini rivojlantiradi.



Texnologiya fanida raqamli vositalardan foydalanish amaliy mashg‘ulotlarni xavfsiz va samarali tashkil etish imkonini yaratadi. Murakkab texnologik jarayonlarni virtual muhitda modellashtirish orqali o‘quvchilar real ishlab chiqarish jarayonlari bilan yaqindan tanishadilar.



Texnologiya fanini o‘qitishda zamonaviy metodlar. Bugungi kunda texnologiya fanini o‘qitishda quyidagi metodlardan samarali foydalanish tavsiya etiladi:

- loyihaviy ta'lim (Project-Based Learning);
- muammoli ta'lim;
- STEAM yondashuvi;
- "Flipped Classroom" (teskari sinf) modeli;
- raqamli platformalar asosida mustaqil ta'lim;
- gamifikatsiya elementlaridan foydalanish.

Mazkur metodlar o‘quvchilarni faqat tayyor bilimlarni o‘zlashtirishga emas, balki yangi mahsulot yaratish, loyihalarni ishlab chiqish va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Raqamli vositalardan foydalanish imkoniyatlari. Texnologiya fanini o‘qitishda quyidagi raqamli vositalardan foydalanish samaradorlikni oshiradi:

- 3D modellashtirish dasturlari;
- CAD loyihalash tizimlari;
- virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR);
- robototexnika platformalari;
- sun'iy intellekt asosidagi o‘quv tizimlari;
- elektron test va baholash platformalari.

Ushbu vositalar o‘quvchilarning fazoviy tafakkuri, texnik ijodkorligi va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Mavjud muammolar. Raqamli texnologiyalarni ta'limga joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud:

- ayrim ta'lim muassasalarida texnik jihozlarning yetarli emasligi;
- internet tezligining pastligi;
- o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalaridagi farqlar;
- sifatli elektron o'quv resurslarining yetishmasligi;
- amaliy mashg'ulotlar uchun maxsus dasturiy ta'minotning cheklanganligi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun ta'lim muassasalarini zamonaviy texnika bilan ta'minlash, o'qituvchilarning malakasini muntazam oshirish hamda milliy elektron ta'lim resurslarini yaratish zarur.

Taklif va tavsiyalar. Texnologiya fanini o'qitish metodlarini takomillashtirish maqsadida quyidagi tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

- dars jarayoniga sun'iy intellekt vositalarini bosqichma-bosqich joriy etish;
- virtual laboratoriyalar sonini ko'paytirish;
- loyiha va startap faoliyatiga asoslangan ta'limni rivojlantirish;
- STEAM yondashuvini keng qo'llash;
- o'qituvchilar uchun muntazam raqamli kompetensiyalar bo'yicha treninglar tashkil etish;
- mahalliy elektron ta'lim platformalarini rivojlantirish.

XULOSA

Raqamli texnologiyalar asosida texnologiya fanini o'qitish metodlarini takomillashtirish bugungi ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Zamonaviy raqamli vositalar o'qituvchilarning amaliy faoliyatini faollashtiradi, ijodiy fikrlashini rivojlantiradi hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, ta'lim sifati va samaradorligini oshirish uchun pedagoglarning raqamli savodxonligini rivojlantirish, moddiy-texnik bazani mustahkamlash va innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish zarur. Raqamli transformatsiya sharoitida texnologiya fanining mazmunini zamonaviy talablar asosida boyitish raqobatbardosh, kreativ va malakali mutaxassislarni tayyorlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
2. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Paris, 2018.
3. OECD. The Future of Education and Skills 2030. Paris, 2019.
4. Xodjayev B. X. Umumiy pedagogika. Toshkent, 2020.

5. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: "Sano-standart", 2015. – 208 b.

6. Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – Toshkent: "Moliya", 2003.

7. Ishmuhammedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: "Iste'dod", 2008. – 180 b.