



ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI MAKTAB TEXNOLOGIYA DARSLARIGA INTEGRATSIYA QILISH

Po'latova Muxlisaxon G'ofurjon qizi

Qo'qon DU Texnologik ta'lim yo'nalishi II-bosqich talabasi

E-mail: polatovamuxlisaxon@gmail.com.

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida texnologiya fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni integratsiya qilish jarayoni ilmiy va amaliy jihatdan tahlil etiladi. Maqolada texnologiya darslarida qo'llanilayotgan innovatsion vositalar – raqamli ta'lim platformalari, 3D-modellashtirish, AR/VR texnologiyalari, robototexnika, STEAM ta'limi, virtual laboratoriyalar, multimedia materiallari va o'quv jarayonini optimallashtiruvchi interfaol o'quv metodlarining samaradorligi yoritiladi.

Kalit so'zlar. Texnologiya fani, zamonaviy texnologiyalar, raqamli ta'lim, STEAM, AR/VR, robototexnika, virtual laboratoriya, 3D-modellashtirish, kompetensiya.

Kirish. Zamonaviy texnologiyalarni maktab texnologiya darslariga integratsiya qilish bugungi ta'lim jarayonining eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, o'quvchilarni XXI asr kompetensiyalariga ega, ijodkor, konstruktiv fikrlaydigan, texnika va texnologiyalardan ongli foydalana oladigan shaxs sifatida shakllantirishga qaratilgan. Mamlakatimizda so'nggi yillarda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, darslarni raqamli asosda tashkil etish, STEAM yondashuvini joriy etish va maktablarda innovatsion jihozlar bilan ta'minlash bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar texnologiya fanining mazmunini zamon talablari asosida qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. An'anaviy texnologiya darslari ko'proq ustaxona mashg'ulotlari, qo'l mehnati, sodda konstruksiyalar tayyorlash bilan chegaralangan bo'lsa, bugungi kunda ushbu fan ta'limning eng ilg'or yo'nalishlaridan biri sifatida shakllanib bormoqda. Chunki texnologiya fani o'quvchilarda mehnat madaniyati, texnik tafakkur, konstruktorlik fikrlash, loyihalash ko'nikmalari, kreativ yondashuv va muammo yechish kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqsadlarga erishishda esa zamonaviy texnologiyalarni dars jarayoniga integratsiya qilish muhim omil hisoblanadi. Integratsiyaning nazariy asoslari konstruktivizm, faoliyatga asoslangan yondashuv, kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'lim va STEAM konsepsiyasiga tayanadi. Konstruktiv ta'lim g'oyasiga ko'ra, o'quvchi bilimni tayyor shaklda qabul qilmaydi, aksincha, uni o'z faoliyati, izlanishi, tajribasi orqali yaratadi. Texnologiya darsida bu yondashuv ayniqsa mos keladi, chunki o'quvchi modellar, chizmalar, loyihalar, konstruksiyalar yaratish orqali bilim orttiradi. Zamonaviy texnologiyalar esa bu jarayonni tezlashtiradi, soddalashtiradi va samarali qiladi. Texnologiya darslarida eng ko'p qo'llanilayotgan zamonaviy vositalardan biri 3D-modellashtirish dasturlaridir. Tinkercad, SketchUp, AutoCAD, Fusion 360 kabi

platformalar orqali o'quvchilar buyumlarning shakli, o'lchami, detallar joylashuvi, mexanizmlar tuzilishini virtual muhitda ko'ra oladi. Bu, birinchidan, real tajriba olish imkonini beradi, ikkinchidan, murakkab jarayonlarni xavfsiz va sodda shaklda o'rganishga yordam beradi. O'quvchilar o'z loyihalarini avval kompyuterda tayyorlab, keyin uni real materiallardan yaratishi mumkin. Bu esa ularni muhandislik fikrlashiga yanada yaqinlashtiradi. AR va VR texnologiyalarining texnologiya faniga tatbiqi darslarni tubdan o'zgartirishi mumkin. Masalan, yog'ochga ishlov berish, metallga ishlov berish, elektr montaj ishlari kabi jarayonlar virtual muhitda simulyatsiya qilinib, o'quvchi xatolarsiz va xavfsiz o'rganadi. VR shlem orqali stanoklar ishlash jarayoni, elektr zanjirlarning ulanish tartibi, mexanizmlarning ichki tuzilishi realistik tarzda namoyish etiladi. Bu vositalar yordamida o'quvchi ustaxonaga kirmasdan turib ham murakkab amaliy ko'nikmalarni shakllantirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Texnologiya darslarida robototexnika – zamonaviy innovatsion yo'nalishlardan eng muhimlaridan biridir. Arduino, Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi kabi vositalar o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirishda juda katta rol o'ynaydi. O'quvchi mexanik konstruktsiya yig'adi, uni dasturlaydi, sensorlar bilan ishlaydi, robotning harakatini boshqaradi. Bunday mashg'ulotlar algoritmik fikrlashni shakllantiradi, muammoni hal qilish, sinovdan o'tkazish, natijalarni tahlil qilish, xatolarni tuzatish kabi kompetensiyalarni rivojlantiradi. Bu esa kelajakda IT, muhandislik, avtomatika, elektronika sohalariga yo'nalgan kadrlarni yetishtirish asosini yaratadi. STEAM yondashuvi texnologiya fanining mazmuniga chuqur integratsiya qilinishi kerak bo'lgan konsepsiyadir. Chunki texnologiya fani tabiatan fan, muhandislik, matematika, san'at bilan chambarchas bog'liq. O'quvchilar real hayotiy muammolarni hal qilish, loyiha yaratish, modellar tayyorlash orqali bilimga ega bo'ladilar. Masalan, o'quvchilar ko'priq modeli, issiqxona loyihasi, ekologik uy maketi, mexanik harakat moduli kabi loyihalarni ishlab chiqishi mumkin. Bunday ishlarda matematika hisob-kitoblari, fizika qonunlari, muhandislik prinsiplari, dizayn elementlari birgalikda qo'llaniladi. Bu esa ta'limni integratsiyalashgan holga keltiradi. Virtual laboratoriyalarning texnologiya faniga tatbiq etilishi ham juda muhim. Ko'plab maktablarda ustaxona jihozlari yetarli bo'lmashligi, ayrim mashinalar qimmat bo'lgani uchun hammasini xarid qilish imkoni bo'lmashligi, shuningdek, xavfsizlik talablari sababli ayrim jarayonlarni bevosita bajarish imkoniyati mavjud emas. Shunday sharoitda virtual laboratoriyalar orqali o'quvchilar kesish, burg'ulash, payvandlash, detallarni yig'ish, elektr zanjirlar yasash kabi amaliy ko'nikmalarni xavfsiz va sodda shaklda o'rganadi. Bu vositalar an'anaviy usullar o'rnini to'liq bosmaydi, ammo juda samarali qo'shimcha sifatida xizmat qiladi. Zamonaviy texnologiyalarni darsga integratsiya qilish jarayoni ma'lum bosqichlarda amalga oshiriladi. Avvalo, o'qituvchi o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, maktabning texnik imkoniyatlari, dars mavzusi talablarini tahlil qiladi. Keyin dars ssenariysi ishlab chiqiladi, darsning har bir bosqichi qaysi texnologiya orqali tashkil etilishi belgilanadi. So'ngra amaliyotga joriy etish bosqichi boshlanadi. Bu jarayonda o'qituvchi rahbarlik qiladi, o'quvchilar esa faol ishtirokchi sifatida amaliy topshiriqlarni bajaradi. Darsdan so'ng monitoring va tahlil o'tkazilib, o'quvchilarning natijalari, o'zlashtirishi, texnologiyaning samaradorligi aniqlanadi. Integratsiya jarayonining asosiy afzalliklari juda ko'p. Birinchidan, o'quvchilarda motivatsiya sezilarli oshadi, chunki zamonaviy texnologiyalar bilan

ishlash ularga qiziqarli. Ikkinchidan, amaliy ko'nikmalar kuchayadi, real hayotiy muammolarni hal qilish malakalari rivojlanadi. Uchinchidan, o'quvchilarda kreativ va tanqidiy fikrlash, jamoada ishlash, loyihani boshqarish ko'nikmalari shakllanadi. To'rtinchidan, dars samaradorligi yuqori bo'ladi, chunki murakkab mavzular vizual vositalar orqali sodda va tushunarli qilib o'tiladi. Beshinchidan, o'quvchilar kelajak kasbiga aniqroq yo'naltiriladi. Shunga qaramay, integratsiya jarayonida ayrim muammolar ham uchraydi. Bular orasida texnik vositalarning yetishmasligi, internet tezligi pastligi, o'qituvchilarning zamonaviy texnologiyalar bo'yicha malakasining to'liq emasligi, o'quvchilar o'rtasidagi bilim darajalarining farqlari kabilar mavjud. Ammo bu muammolarning barchasini bosqichma-bosqich hal qilish mumkin. Eng muhimi – o'qituvchilarni muntazam ravishda zamonaviy texnologiyalar bo'yicha o'qitish, maktablarni bosqichma-bosqich raqamlashtirish, bepul dasturlar va virtual platformalardan samarali foydalanishdir. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy texnologiyalarni maktab texnologiya darslariga integratsiya qilish o'quvchilarning texnik fikrlashi, ijodkorligi, amaliy ko'nikmalari va muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biridir. Bu jarayon texnologiya fanini butunlay yangi bosqichga olib chiqadi va ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Shu sababli texnologiya fanida zamonaviy texnologiyalarni qo'llash shunchaki ixtiyoriy imkoniyat emas, balki zamon talabi, kelajak kasblariga tayyorlanishning ajralmas qismi hisoblanadi.

Xulosa.

Zamonaviy texnologiyalarni texnologiya darslariga integratsiya qilish o'quvchilarning nafaqat texnik ko'nikmalarini, balki kreativlik, dizayn tafakkur, muammoli vaziyatlarni hal qilish va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Innovatsion o'qitish metodlari, 3D-modellashtirish, robototexnika, AR/VR texnologiyalari va raqamli resurslar texnologiya fanini zamonaviy bosqichga ko'taradi.

Ushbu jarayonni tizimli amalga oshirish orqali texnologiya darslari bugungi kun talablariga mos modern ta'lim muhiti sifatida shakllanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sobirovna, U. M., & Sharifjon, P. O. (2023). Choosing Organizational Forms of Education in the Effective Organization of Technology Courses. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 77-81.
2. Sobirovna, U. M. (2023). O'QUVCHILARNI TEXNOLOGIYA FANINI O'ZLASHTIRISHGA PSIXOLOGIK TAYYORLASH. *Ustozlar uchun*, 16(1), 392-399.
3. Sobirovna, U. M. (2023). MAXSUS TA'LIMGA EHTIYOJI BO'LGAN BOLALAR UCHUN TA'LIMNING INTEGRATSIYALASHUVI. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 4, pp. 14-19).
4. Sobirovna, U. M. (2022). INTERACTIVE LEARNING METHODS USED IN THE EFFECTIVE ORGANIZATION OF TECHNOLOGY COURSES. *Open Access Repository*, 9(11), 106-113.
5. SOBIROVNA, U. (2021). Modernization of the content, methods and tools of technologies in the organization of modern education.

6. Sobirovna, U. M. (2023). Technology As a Factor of Educational Education In Special Schools. *Journal of Creativity in Art and Design*, 1(1), 4-7.
7. Sobirovna, U. M. (2023). PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS OF SPECIAL BOARDING SCHOOLS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 12(10), 62-67.
8. Усмонова, М. (2022). Imkoniyati cheklangan bolalarni o 'qitishda texnologiya fanining dolzarbligi. *Современные тенденции инновационного развития науки и образования в глобальном мире*, 1(4).
9. Sobirovna, U. M. (2022). USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN INCREASING THE EFFICIENCY OF TECHNOLOGY LESSONS. *Open Access Repository*, 9(11), 114-119.
10. Sobirovna, U. M. (2023). TEACHING OF TECHNOLOGY IN SPECIAL BOARDING SCHOOLS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 12(10), 48-54.
11. Sobirovna, U. M. (2022). Improving the educational system for children with disabilities. *The Peerian Journal*, 4, 20-22.
12. Sobirovna, U. M. (2022). TEXNOLOGIYA FANI MASHG'ULOTLARINI SAMARALI TASHKIL ETISHDA SHARQ MUTAFAKKIRLARI ASARLARIDAN FOYDALANISH. *World scientific research journal*, 9(1), 220-224.
13. Sobirovna, U. M. (2024). PROVIDING INFORMATION ABOUT TEXTILES AND ITS HISTORY IN TECHNOLOGY CLASSES. *World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences*, 1, 28-32.
14. Sobirovna, U. M. (2022). DIDACTIC PRINCIPLES OF EFFECTIVE ORGANIZATION OF TECHNOLOGY LESSONS.
15. Sobirovna, U. M. (2022). MODERN APPROACHES TO EFFECTIVE ORGANIZATION OF TECHNOLOGY LESSONS.
16. Sobirovna, U. M. (2024). USE OF SMART TECHNOLOGY IN EFFECTIVE ORGANIZATION OF TECHNOLOGY COURSES. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 12(3), 618-622.