TEXNOLOGIYA FANI MASHG‘ULOTLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING METODIK TIZIMI

Sonya Ramozonova Asqarali qizi
Termiz davlat pedagogika instituti
2-bosqich magistranti
sonyaramozonova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida “Texnologiya” fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalarni joriy etishning metodik asoslari yoritilgan. Dars jarayonida virtual stendlardan, 3D modellashtirish va AKT vositalaridan foydalanishning afzalliklari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Raqamli ta’lim, Texnologiya fani, metodik tizim, 3D modellashtirish, virtual reallik, STEM, innovatsiya.

Аннотация: В данной статье освещены методические основы внедрения цифровых технологий в преподавание предмета “Технология” в общеобразовательных школах. Проанализированы преимущества использования виртуальных стендов, 3D-моделирования и средств ИКТ в учебном процессе.

Короткие слова: Цифровое образование, Предмет технология, Методическая система, 3D-моделирование, Виртуальная реальность, STEM, Инновация.

Annotation: This article highlights the methodological foundations of implementing digital technologies in teaching the subject of "Technology" in secondary schools. It analyzes the advantages of using virtual stands, 3D modeling, and ICT tools in the educational process.

Short words: Digital education, Technology science, Methodological system, 3D modeling, Virtual reality, STEM, Innovation.

Kirish

Bugungi kunda ta’lim tizimini tubdan isloh qilish va uni raqamli iqtisodiyot talablariga moslashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-sonli Farmoni ta’lim jarayonlarini raqamli transformatsiya qilish, o‘quvchilarda zamonaviy IT-ko‘nikmalarni shakllantirish uchun huquqiy poydevor yaratdi.

“Texnologiya” fani mashg‘ulotlarida raqamli texnologiyalarni qo‘llash bevosita O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni (2020-y.) 9-moddasida ko‘rsatilgan o‘qitishning zamonaviy shakllari va texnologiyalarini joriy etish talablariga to‘la mos keladi. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi 824-sonli qarori bilan tasdiqlangan “Oliy, o‘rta maxsus va professional ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish chora-tadbirlari” doirasida o‘quv fanlarining metodik tizimini elektron resurslar bilan boyitish vazifasi belgilangan.

Zamonaviy sharoitda “Texnologiya” fani faqatgina an’anaviy mehnat ko‘nikmalarini o‘rgatish bilan cheklanib qolmasdan, balki:

- O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PF-134-sonli Farmonida belgilanganidek, xalqaro andozalarga mos keladigan zamonaviy o‘quv dasturlarini joriy etish;
- O‘quvchilarda loyihalash va muhandislik tafakkurini (STEM yondashuvi asosida) rivojlantirish;
- Raqamli o‘quv muhitida texnologik jarayonlarni modellashtirish kabi strategik maqsadlarni amalga oshirishni ko‘zda tutadi.

Shu nuqtai nazardan, ushbu maqolada yuqoridagi normativ-huquqiy hujjatlar ijrosini ta'minlash hamda "Texnologiya" fani darslarida virtual stendlar, 3D modellashtirish va avtomatlashtirilgan o'quv tizimlaridan foydalanishning metodik tizimini takomillashtirish masalalari tahlil qilinadi.

Asosiy qism

1. Raqamli transformatsiyaning huquqiy va pedagogik asosi

O'zbekiston Respublikasining 2020-yilda yangilangan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'lim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va o'quv jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish alohida talab qilib qo'yilgan. Ushbu qonuniy talab "Texnologiya" fani kontekstida darslarning metodik tizimini tubdan qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Mazkur jarayon bevosita Prezidentimiz tomonidan tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasining ijrosiga xizmat qiladi. Strategiyaning asosiy maqsadi - iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga, jumladan, ta'limga ham "aqlli" texnologiyalarni olib kirishdir.

Pedagogik nuqtai nazardan, raqamli metodik tizim o'quvchining sub'ektiv tajribasini boyitishga xizmat qiladi. An'anaviy ta'limda o'quvchi faqatgina tayyor sxema bo'yicha harakat qilgan bo'lsa, raqamli muhitda u loyihalovchi, konstruktor va dasturchi rollarida namoyon bo'ladi. Bu esa o'quvchida muhandislik tafakkurining (Engineering Thinking) shakllanishiga olib keladi.

2. Metodik tizimning tarkibiy va texnologik tuzilishi

Texnologiya darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish shunchaki darsda kompyuterni yoqish emas, balki aniq maqsadli metodik tizimni amalga oshirishdir. Ushbu tizim quyidagi o'zaro uzviy bog'liq bo'lgan bloklardan iborat:

- virtual loyihalash bloki: Ushbu bosqichda o'quvchi materialni isrof qilmasdan, kompyuter dasturlari (masalan, *Tinkercad, Sweet Home 3D, AutoCAD*) yordamida buyumning raqamli egizagini (Digital Twin) yaratadi. Bu usul o'quvchida xatolarni virtual muhitda tahlil qilish va ularni amaliyotga o'tishdan oldin tuzatish ko'nikmasini shakllantiradi.
- dasturiy boshqariladigan vositalar bloki: Robototexnika elementlarini darsga kiritish orqali o'quvchilar mantiqiy algoritmlar tuzishni o'rganadilar. PF-134-sonli Farmonda belgilangan milliy o'quv dasturining integratsiyalashgan xususiyati aynan shu erda namoyon bo'ladi - matematika, fizika va texnologiya fanlari birlashadi.
- axborot-resurs bloki: O'qituvchi darsda multimedia vositalari (video-ko'rsatmalar, interaktiv yo'riqnomalar) orqali murakkab texnologik jarayonlarni (masalan, metallarni payvandlash yoki murakkab mato bichish) vizuallashtirib beradi.

3. Raqamli metodikani qo'llashning amaliy algoritmi

Metodik tizimni amaliyotga tatbiq etishda o'qituvchi quyidagi algoritmga tayanishi lozim:

Birinchi navbatda, muammoli vaziyatni qo'yish bosqichida o'quvchiga aniq bir texnologik muammo raqamli formatda taqdim etiladi. Ikkinchi bosqich - virtual modelni yaratish, bunda o'quvchi zamonaviy dasturlar yordamida o'z loyihasini chizadi va hisob-kitob qiladi. Uchinchi bosqich - simulyatsiya, ya'ni yaratilgan modelning chidamliligi va funksionalligini maxsus dasturlarda sinab ko'rish. Yakuniy bosqich esa, raqamli model asosida buyumni moddiy ko'rinishga keltirish (3D printerda chop etish yoki dastgohda ishlov berish) hisoblanadi.

4. Metodik tizimning kutilayotgan samaradorligi

Ushbu metodikani qo'llash nafaqat darsning sifatini oshiradi, balki ta'limning iqtisodiy va ijtimoiy samaradorligini ham ta'minlaydi. Birinchidan, virtual laboratoriyalar xomashyo sarfini kamaytiradi. Ikkinchidan, o'quvchining raqamli kompetensiyasi uning kelajakdagi mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini oshiradi. Eng muhimi, ushbu tizim o'quvchilarda "yaratuvchanlik" tuyg'usini uyg'otadi, bu esa "Yangi O'zbekiston" strategiyasida belgilangan intellektual salohiyatli avlodni tarbiyalash vazifasiga to'liq hamohangdir.

Xulosa

Xulosa o'rnida ta'kidlash lozimki, "Texnologiya" fani mashg'ulotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning metodik tizimini shakllantirish shunchaki davr talabi emas, balki mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli ta'lim islohotlarining qonuniy va mantiqiy natijasidir. O'zbekiston

Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni hamda “Raqamli O‘zbekiston- 2030” strategiyasida belgilangan vazifalar bevosita umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘quvchilarni texnologik va muhandislik tafakkuri sohibi qilib tarbiyalashni ko‘zda tutadi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalarga asoslangan metodik tizim -bu “Texnologiya” fanini o‘qitishda yangi innovatsion muhit yaratish demakdir. Bunday yondashuv yosh avlodni nafaqat mehnatga o‘rgatadi, balki ularni intellektual salohiyatli, zamonaviy texnik qurilmalarni boshqara oladigan va ijodiy fikrlaydigan Yangi O‘zbekiston bunyodkorlari etib tarbiyalashda asosiy poydevor bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim sifatini oshirish va ilm-fan sohasini rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida”gi PQ-81-son qarori, 2022-yil 28-fevral.
2. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim vazirligi. “Uzviy va uzluksiz ta’lim tizimini takomillashtirish konsepsiyasi”**,** Toshkent, 2021.
3. Sharipov Sh.K. Ta’lim tizimining zamonaviy islohoti: nazariya va amaliyot**.** -Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi nashriyoti, 2020.
4. UNESCO. Education in Central Asia: Trends, Challenges and Policy Recommendations**.** UNESCO Publishing, 2020.
5. Ismoilov A. “Ta’limda raqamli texnologiyalar”, Toshkent, 2023.
6. Muslimov N. “Kasbiy ta’lim metodikasi”, O‘quv qo‘llanma, 2021.
7. UNESCO, “ICT Competency Framework for Teachers”, 2018.