

Date: 19<sup>th</sup> May-2026

ELEKTRON TA'LIM VOSITALARI ASOSIDA BO'LAJAK  
MUHANDISLARNING KASBIY KOMPONENTLIGINI RIVOJLANTIRISH  
METODIKASI

Xoldorova Muxayyo Otaqulovna

PhD. Jizzax davlat pedogogika universiteti katta o'qituvchisi.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada elektron ta'lim vositalari (LMS platformalari, virtual laboratoriyalar, sun'iy intellektga asoslangan simulyatorlar va raqamli modellar) asosida bo'lajak muhandislarning kasbiy komponentini rivojlantirishning zamonaviy metodikasi taklif etiladi. Kasbiy ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvni raqamli transformatsiya bilan uyg'unlashtirish orqali yoshlarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshirish mexanizmlari tahlil qilinadi. Xalqaro tajribalar (Germaniya, Singapur va Rossiyadagi dual va raqamli modellar) O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan holda ko'rib chiqiladi. Metodika maktabgacha va o'rta ta'limdan boshlab bosqichma-bosqich joriy etish, pedagog kadrlar malakasini oshirish va mehnat bozori talablariga moslashish imkoniyatlarini qamrab oladi. Natijada kasbiy ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarish yo'llari ko'rsatiladi.  
**Kalit so'zlar:** elektron ta'lim vositalari, kasbiy komponent, bo'lajak muhandislar.

Kasbiy ta'lim tizimida bo'lajak muhandislarning kasbiy komponentini shakllantirish bugungi kunda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning keng qo'llanilishini talab etmoqda. An'anaviy o'quv usullari yetarli emasligi sababli elektron ta'lim vositalari asosida yangi metodika ishlab chiqish dolzarb muammo hisoblanadi.

Metodikaning asosiy bosqichlari quyidagicha:

1. **Bosqichma-bosqich kasbiy yo'naltirish.** Maktabgacha va umumiy o'rta ta'limda "Kasblar olami", "Mening kelajak kasbim" kabi dasturlarni elektron platformalarda (Moodle, Google Classroom yoki mahalliy LMS) joriy etish. Sun'iy intellekt yordamida har bir o'quvchining qiziqishlari va qobiliyatlarini tahlil qilib, shaxsiy kasbiy trayektoriya tuzish.

2. **Virtual amaliyot va simulyatsiyalar.** Bo'lajak muhandislar uchun real ish jarayonlarini taqlid qiluvchi virtual laboratoriyalar (AutoCAD, SolidWorks, MATLAB simulyatorlari) orqali kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish. Bu dual ta'lim modelini raqamlashtirishga imkon beradi va ish beruvchilar bilan onlayn integratsiyani osonlashtiradi.

3. **Kompetensiyaviy baholash tizimi.** Elektron vositalar yordamida real vaqt rejimida o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini (texnik bilim, muammolarni hal qilish, innovatsion fikrlash) baholash. WorldSkills standartlariga mos indikatorlar (masalan, raqamli portfel va AI asosidagi testlar) qo'llaniladi.

4. **Pedagog kadrlar uchun qo'llab-quvvatlash.** Ishlab chiqarish ta'lim ustalarini elektron sertifikatlash dasturlari orqali malakasini oshirish. Xorijiy tajriba



Date: 19<sup>th</sup> May-2026

almashinuvi (onlayn kurslar, vebinarlar) pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Ushbu metodikani joriy etishda asosiy muammolar: infratuzilma yetishmovchiligi, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi pastligi va mehnat bozori bilan zaif aloqa. Yechim sifatida davlat tomonidan iqtisodiy rag'batlantirish (kredit imtiyozlari, preferensiyalar), inklyuziv ta'lim elementlarini qo'shish va milliy reyting tizimida raqamli ko'rsatkichlarni joriy etish taklif etiladi.

Xalqaro tajribalardan foydalanish (Germaniya dual tizimining raqamli versiyasi, Singapur SkillsFuture dasturi) O'zbekiston sharoitida samarali moslashtirilishi mumkin. Natijada bo'lajak muhandislarning kasbiy komponenti nafaqat nazariy bilim, balki amaliy va raqamli ko'nikmalar bilan boyitiladi.

**Xulosa.** Elektron ta'lim vositalari asosidagi taklif etilayotgan metodika kasbiy ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi, yoshlarni kasbga yo'naltirish madaniyatini shakllantiradi va mehnat bozori talablariga mos kadrlarni tayyorlashni ta'minlaydi. Ushbu yondashuvni keng joriy etish orqali O'zbekiston kasbiy ta'lim tizimini xalqaro standartlarga yaqinlashtirish mumkin.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Xodjaboyev A.R., Xusanov I.A. Kasbiy ta'lim metodologiyasi. – T.: “Fan va texnologiya”, 2007. – 192 b.
2. UNESCO. Digital Transformation in Vocational Education and Training. – Paris, 2022.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 15-fevraldagi 98-sonli qarori “Kasbiy ta'limni raqamlashtirish strategiyasi to'g'risida”.

