

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

**DUAL TA'LIMDA ELEKTRON TA'LIM VOSITALARI ASOSIDA BO'LAJAK  
MUHANDISLARNING KASBIY KOMPONENTLIGINI RIVOJLANTIRISH  
MODELLARI**

**Xoldorova Muxayyo Otaqulovna**

PhD. Jizzax davlat pedogogika universiteti katta o'qituvchisi.

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada dual ta'lim tizimida elektron ta'lim vositalari (LMS, virtual laboratoriyalar, VR-simulyatorlar va AI asosidagi monitoring platformalari) orqali bo'lajak muhandislarning kasbiy komponentini rivojlantirishning innovatsion modellarini taklif etiladi. An'anaviy dual ta'limni raqamli texnologiyalar bilan integratsiya qilish orqali o'quvchi va ish beruvchi o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, amaliy ko'nikmalarni real vaqt rejimida shakllantirish hamda mehnat bozori talablariga mos kadrlarni tayyorlash mexanizmlari tahlil qilinadi. Germaniya, Shveysariya va Janubiy Koreya tajribalari O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan holda ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** dual ta'lim, elektron ta'lim vositalari, bo'lajak muhandislar.

Kasbiy ta'lim tizimida dual modelni raqamlashtirish bugungi kunning dolzarb talabi hisoblanadi. Elektron ta'lim vositalari yordamida bo'lajak muhandislarning kasbiy komponentini (texnik ko'nikmalar, muammolarni hal qilish qobiliyati, innovatsion fikrlash va jamoaviy ish tajribasi) rivojlantirish an'anaviy usullardan ustunlik beradi.

Modelning asosiy tarkibiy qismlari quyidagicha:

1. **Raqamli dual platforma.** Moodle yoki mahalliy LMS da ish beruvchi korxonalar bilan onlayn hamkorlik moduli yaratish. O'quvchilar virtual laboratoriyalarda (SolidWorks, AutoCAD, PLC simulyatorlari) real loyihalarni bajaradi, ish beruvchi esa real vaqt rejimida monitoring va baholash olib boradi.

2. **Sun'iy intellekt yordamida shaxsiy trayektoriya.** Har bir muhandis talabasi uchun AI tahlili asosida kasbiy rivojlanish rejasini tuzish. Qobiliyatlar, qiziqishlar va korxonalar talablarini hisobga olgan holda virtual amaliyot dasturlari shakllantiriladi.

3. **Amaliy faoliyatni baholash tizimi.** Elektron portfel va VR-testlar orqali WorldSkills standartlariga mos kompetensiyalarni baholash. Bu ish beruvchilarni rag'batlantirish (kredit imtiyozlari, preferensiyalar) mexanizmlari bilan birlashtiriladi.

4. **Pedagog va ustalar uchun qo'llab-quvvatlash.** Ishlab chiqarish ta'lim ustalarini onlayn sertifikatlash dasturlari orqali malakasini oshirish va xorijiy tajriba almashinuvi (vebinarlar, virtual stajirovka).

Joriy etishdagi asosiy muammolar: texnik infratuzilma cheklovlari, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi pastligi va ish beruvchilarning faol ishtiroki yetarli emasligi. Yechimlar sifatida davlat tomonidan iqtisodiy rag'batlantirish, inklyuziv raqamli modullarni joriy etish va milliy reyting tizimida dual raqamli ko'rsatkichlarni qo'llash taklif etiladi.



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

Xalqaro tajribalardan (Germaniya dual tizimining Industrie 4.0 integratsiyasi, Koreya SkillsFuture raqamli platformasi) foydalanish O‘zbekiston uchun samarali moslashtirish imkonini beradi. Natijada bo‘lajak muhandislar nafaqat nazariy bilim, balki raqamli va amaliy tajribaga ega bo‘lib chiqadi.

**Xulosa.** Dual ta’limda elektron ta’lim vositalari asosidagi taklif etilayotgan model kasbiy ta’limni xalqaro standartlarga yaqinlashtiradi, yoshlarni kasbga yo‘naltirish madaniyatini oshiradi va mehnat bozori bilan uzviy bog‘lanishni ta’minlaydi. Ushbu yondashuvni keng qo‘llash orqali O‘zbekiston kasbiy ta’lim tizimini sifat jihatdan yangi bosqichga ko‘tarish mumkin.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Xodjaboyev A.R., Xusanov I.A. Kasbiy ta’lim metodologiyasi. – T.: “Fan va texnologiya”, 2007. – 192 b.
2. European Commission. Dual VET in the Digital Age. – Brussels, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 12-martdagi 142-sonli qarori “Dual ta’limni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

