

## MUSTAQIL TA'LIM JARAYONIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNI KASBIY- IJODIY FAOLIYATGA TAYYORLASH MODEL

Sattorova Mahliyo Burxonovna

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15125267>

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada mustaqil ta'lim jarayonida bo'lajak muhandislarni kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlashning nazariy asoslari, mazmuni va amaliy jihatlari yoritilgan. Tadqiqotda muhandislik ta'limida ijodiy va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda mustaqil o'qishning roli tahlil qilingan. Bo'lajak muhandislar uchun mo'ljallangan kasbiy-ijodiy tayyorgarlik modeli taklif etilib, uning asosiy tarkibiy qismlari, metodik yondashuvlar va samaradorlik ko'rsatkichlari ochib berilgan. Modelni amaliyotga tatbiq etish orqali talabalar bilim va ko'nikmalarining oshgani kuzatildi. Maqolada mustaqil ta'lim orqali muhandislik yo'nalishidagi talabalarda ijodkorlik va kasbiy faollikni rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** muhandislik ta'limi, mustaqil o'qish, kasbiy-ijodiy faoliyat, pedagogik model, kompetensiya, metodik yondashuv, ijodiy tafakkur.

Bugungi kunda ta'lim tizimida yuz berayotgan islohotlar talabalarning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi va kasbiy faoliyatga tayyorgarligini kuchaytirishga alohida e'tibor qaratmoqda. Ayniqsa, muhandislik sohasida tahsil olayotgan talabalar uchun bu jihatlarda zamonaviy jamiyat talablariga mos raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shu nuqtayi nazardan, mustaqil ta'limning mazmunini yangilash va uni kasbiy-ijodiy faoliyat bilan integratsiyalash muhim ahamiyat kasb etadi.

Mustaqil ta'lim zamonaviy ta'lim jarayonining ajralmas qismi sifatida talabalarning bilim olishdagi faolligini oshirish, mas'uliyat hissini kuchaytirish, tanqidiy va ijodiy fikrlashni shakllantirishga xizmat qiladi. Talabaning o'quv materialini mustaqil o'zlashtirishi, muammoli vaziyatlarni yechishdagi mustaqilligi, ijodiy loyihalarda ishtirok etishi uning kasbiy shakllanishida asosiy omil hisoblanadi.

Muhandislik ta'limida kasbiy-ijodiy faoliyat – bu talabaning nazariy bilimlari va amaliy ko'nikmalarini uyg'unlashtirgan holda, muammoli vaziyatlarga innovatsion yechim topishga qaratilgan faoliyat shaklidir. Bu jarayon texnologik fikrlash, loyiha asosida ishlash, jamoada hamkorlik qilish va mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishni taqozo etadi.

Ushbu maqolaning maqsadi – mustaqil ta'lim jarayonida bo'lajak muhandislarni kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlash modelini ishlab chiqish, uning tarkibiy qismlarini aniqlash va amaliyotda qo'llash samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi: nazariy tahlil va sintez, tajriba-sinov ishlari, pedagogik kuzatuv, so'rovnoma va natijalarni statistik tahlil qilish usullari.

Zamonaviy pedagogik nazariyada mustaqil ta'lim – bu talabalar bilimni o'zlashtirish jarayonida o'qituvchining bevosita nazoratisiz, o'z faolligi, qiziqishi va mas'uliyati asosida bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish jarayonidir. U o'quv jarayonining muhim tarkibiy qismi

bo'lib, shaxsiylashtirilgan o'qitish, o'z-o'zini rivojlantirish va doimiy ta'lim tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni va Davlat ta'lim standartlarida mustaqil ta'limni tashkil etish orqali talabalar bilimni mustahkamlash, ijodiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan. Ilg'or xorijiy tajribalarda ham mustaqil o'qish, ayniqsa, oliy texnik ta'limda, talabalarni kasbiy vaziyatlarga tayyorlashning samarali vositasi sifatida e'tirof etiladi.

Kasbiy-ijodiy faoliyat tushunchasi esa o'zida kasbiy bilim va ko'nikmalarni yangilik yaratish, muammoni noan'anaviy yechish, yangi texnologiyalarni qo'llash orqali amaliyotga tatbiq etish faoliyatini ifodalaydi. Bu faoliyat muhandislik ta'limida nazariyani amaliyot bilan bog'lash, loyihalash va konstruktorlik faoliyatiga tayyorgarlik ko'rish jarayonida alohida o'rin egallaydi.

Bo'lajak muhandislarni kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlashda mustaqil ta'lim imkoniyatlaridan samarali foydalanishni nazarda tutuvchi pedagogik model yaratish dolzarb masalalardan biridir. Ushbu model talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonini tizimli va kompleks yondashuv asosida tashkil etishga xizmat qiladi.

Taklif etilayotgan modelning tuzilmasi quyidagi asosiy tarkibiy qismlardan iborat:

#### 1. Maqsadli blok

Ushbu blok modelning yo'nalishini belgilab beradi. Asosiy maqsad — bo'lajak muhandislarda mustaqil fikrlash, kasbiy mas'uliyat, innovatsion yondashuv va ijodiy tafakkurni rivojlantirish. Modelning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

Talabalarda kasbiy-ijodiy kompetensiyalarni shakllantirish;

Mustaqil ta'limni samarali tashkil etish yo'llarini belgilash;

Ta'lim mazmuni va shakllarini zamonaviy talablar asosida yangilash.

#### 2. Mazmuniy blok

Bu blokda kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlashga qaratilgan o'quv materiallari, mavzular, topshiriqlar va amaliy mashg'ulotlar tizimi ishlab chiqiladi. Mazmun:

muhandislik yo'nalishiga mos innovatsion g'oyalarni ilgari surish,

texnologik muammolarni hal qilishga doir loyihalar,

muammoli vaziyatlarni tahlil qilish asosida tuziladi.

#### 3. Metodik blok

Metodik blok modelni amalga oshirishda qo'llaniladigan metodlar va yondashuvlarni o'z ichiga oladi:

loyiha asosida o'qitish,

ijodiy laboratoriyalar,

muammoli vaziyatli topshiriqlar,

refleksiya va tahlil usullari. Shuningdek, raqamli platformalardan foydalanish, multimediyaviy taqdimotlar, virtual laboratoriyalar ham mustaqil ta'lim samaradorligini oshiradi.

#### 4. Baholash va natijaviy blok

Ushbu blokda talabanning o'zlashtirish darajasi, ijodiy yondashuvni qo'llay olishi, kasbiy vaziyatlarda yechim topa olishi kabi ko'rsatkichlar baholanadi. Baholash vositalari sifatida testlar, portfoliolar, loyiha taqdimotlari, o'zini-o'zi baholash va o'qituvchi kuzatuvchi qo'llaniladi.

Model quyidagi yondashuvlarga asoslangan:

Tizimli yondashuv – barcha elementlar o'zaro bog'liq va bir butun tizimni tashkil qiladi;

Kompetensiyaviy yondashuv – kasbiy-ijodiy kompetensiyalar shakllanishi kafolatlanadi;

Integrativ yondashuv – nazariya va amaliyot, mustaqil ish va ijodiy faoliyat uyg'unlashtiriladi.

Yuqoridagi tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mustaqil ta'lim muhandislik yo'nalishidagi talabalarning kasbiy-ijodiy faoliyatga tayyorlanishida muhim omil hisoblanadi. Taklif etilgan model orqali talabalar nazariy bilimlarini amaliyot bilan uyg'unlashtirish, muammoli vaziyatlarga ijodiy yondashish, mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantira oladi.

Modelning samaradorligi tajriba asosida sinovdan o'tkazilib, talabalar o'rtasida kasbiy faollikning oshganligi, ijodiy yondashuvlar sonining ko'payganligi hamda o'zlashtirish darajasining yuksalganligi kuzatildi. Shuningdek, model orqali talabalarda mas'uliyat hissi, tashabbuskorlik va innovatsion fikrlash ko'nikmalari shakllanganligi aniqlangan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:**

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent: Adolat, 2020.
2. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. Oliy ta'limning davlat ta'lim standartlari. – Toshkent, 2021.
3. Axmedov M., To'xtayev A. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2020.
4. Xusanov Q., Shodmonov S. Muhandislik pedagogikasi. – Toshkent: Ilm Ziyoyi, 2021.
5. Abdullaeva M. Kasbiy ta'limda mustaqil o'qish va uning samaradorligi // Pedagogik mahorat. – 2022. – №3. – B. 45–48.
6. Сластенин В.А. и др. Педагогика: учебное пособие. – Москва: Академия, 2019.
7. Монахов В.М. Теоретические основы проектирования педагогических систем. – Казань: Центр инновационных технологий, 2017.
8. UNESCO. Engineering for Sustainable Development: Delivering on the Sustainable Development Goals. – 2021.