

**MAXSUS FANLARNI O'QITISHDA ILMIY-PEDAGOGIK
YONDASHUVLARNING AHAMIYATI.**

Karimova Anora Baxtiyrovna
Abdurasulova Marjona To'lqin qizi
Toshkent Davlat Transport Universiteti

Annotatsiya: *Oliy ta'limda maxsus fanlarni o'qitish bugungi kun talablariga javob beruvchi mutaxassislarni shakllantirishda markaziy o'rin tutadi. Ayniqsa, ko'priklar, tonnellar, metro va transport inshootlari kabi murakkab muhandislik tizimlari bo'yicha ta'limda nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarning uyg'unligi zarur. Mazkur maqolada ushbu uyg'unlikni ilmiy asosda tashkil etish, metodologik tamoyillarni ishlab chiqish va amaliy dars jarayonlari uchun tavsiyalar tizimli ravishda bayon etiladi.*

Kalit so'zlar: *ilmiy-pedagogika, metodika, nazariya, ixtisoslik fani, ta'lim texnologiyasi, innovatsiya, pedagogik tamoyil.*

Annotation: *Teaching specialized subjects in higher education plays a central role in preparing specialists who meet the demands of the modern era. Especially in the education of complex engineering systems such as bridges, tunnels, metro systems, and transport infrastructure, the integration of theoretical knowledge and practical skills is essential. This article systematically presents the scientific organization of this integration, the development of methodological principles, and recommendations for practical teaching processes.*

Keywords: *scientific pedagogy, methodology, theory, specialized subject, educational technology, innovation, pedagogical principle.*

Maxsus fanlarni o'qitishning nazariy-pedagogik asoslari

Ilmiy-pedagogika ta'lim va tarbiya jarayonlarini ilmiy prinsiplarga asoslab tahlil qiluvchi, ularni tizimlashtirish va takomillashtirish bilan shug'ullanadigan fandır. Maxsus fanlarni o'qitish kontekstida uning mohiyati ikki asosiy yo'nalishda namoyon bo'ladi: birinchidan, nazariy-metodik poydevor yaratish bo'lsa, ikkinchidan, psixologik-pedagogik jihatdan o'qituvchining va talabaning shaxsiy xususiyatlarini hisobga olgan holda dars tashkil etishdir. Nazariy asos didaktika, o'qitish nazariyasi va pedagogika psixologiyasidan iborat bo'lib, u fan kontentini modullarga ajratish va amaliy mashg'ulotlar bilan moslashtirish imkonini beradi.



Ta'lim samaradorligini oshirish uchun ilmiy-pedagogikaning asosiy komponentlarini quyidagi tartibda tizimlashtirish mumkin:

Komponent	Vazifasi va asosiy mazmuni	Kutilayotgan natija
Nazariya	Didaktika va o'qitish nazariyasi asosida mustahkam metodologik poydevor yaratish.	Ta'limning ilmiy asoslanganligi va tizimlilik.
Metodika	O'quv materialini tizimli yetkazish usullari, dars turlarini (ma'ruza, seminar, laboratoriya) samarali tashkil etish.	Bilimlarni o'zlashtirish darajasining ortishi.
Psixologiya	O'qituvchi va talabaning individual xususiyatlarini, motivatsiyasi va o'rganish uslublarini hisobga olish.	Ta'lim jarayonining shaxsga yo'naltirilganligi (antropotsentrizm).
Texnologiya	Zamonaviy AKT (Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari),	darslarni ko'rgazmali, tushunarli va talabalar faol ishtirok etadigan shaklda tashkil etish.

	matematik modellash, Chekli elementlar usuli, va sun'iy intellekt vositalarini amaliyotga tatbiq etish	
--	---	--

Ushbu tizimli yondashuv talabaga fanning tarixiy rivojlanishi va amaliy qo'llanilishi orqali nazariyani amaliyot bilan bog'lashni o'rgatadi. Maxsus fanlarda nazariy bilimlar mustaqil tahlil va loyihalashtirish ishlariga asos bo'lishi, ya'ni talabadan kompleks inshootlarni hisoblash talab etilishi darsning sifatini belgilaydi.

Metodik yondashuvlar va muhandislik tafakkurini shakllantirish – o'qitish jarayonida materialni modullarga ajratish va natijaga yo'naltirilgan yondashuvdan foydalanish muhimdir, chunki har bir modul kirish, asosiy kontent, amaliy mashg'ulot va baholash bosqichlarini o'z ichiga oladi. Ayniqsa, ko'prik va tunnel kurslarida real obyektlarning xatti-harakatini nazariy asosga tayangan holda baholash o'quv samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, interaktiv va muammoli ta'lim usullari, masalan, munozara, loyiha-seminarlar va case-study metodlari talabaning tahliliy fikrini rivojlantiradi.

Avvalgi bo'limda bayon etilgan metodik yondashuvlarning mantiqiy davomi sifatida, o'quv jarayonida talabalarda muhandislik tafakkurini shakllantirish hamda mustaqil ishlarni rivojlantirish muhim vazifa hisoblanadi. Ushbu jarayon quyidagi asosiy yo'nalishlar orqali amalga oshiriladi:

1. Loyiha-yo'nalishdagi ta'lim.

Talabalar haqiqiy yoki modellashirilgan muhandislik loyihalari ustida ishlaydi, jumladan ko'prik eskizi, statik hisoblar, qurilish texnologiyasi va xarajatlarni aniqlash. Loyihalar ilmiy-texnik manbalarga tayangan va sanoat muammolari bilan bog'langan bo'lishi lozim.

2. Mustaqil ishlar va ilmiy tadqiqot faoliyati.

Talabalar ma'lumot yig'ish, modellashirish va natijalarni tahlil qilish asosida referatlar, kurs ishlari, loyihaviy topshiriqlar hamda ilmiy maqolalar tayyorlaydi.

3. Refleksiv tahlil va tanqidiy fikrlash.

Talabalar bajarilgan ish natijalarini baholash, xatolarni aniqlash va loyihani takomillashtirish imkoniyatlarini izlashga o'rgatiladi.

4. Mentorlik va sanoat bilan integratsiya.

Ilmiy loyihalar va sanoat korxonalari bilan hamkorlik talabalarni real muhandislik muhitiga yaqinlashtirib, amaliy qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Innovatsion texnologiyalar maxsus fanlarni o‘qitishda murakkab hisob-kitoblarni modellashtirish va ularni ko‘rgazmali tarzda tushuntirishda muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda chekli elementlar usuli (FEM), uch o‘lchamli kompyuterli loyihalash dasturlari hamda virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari talabalarga konstruktiv yechimlarning ishlash tamoyillarini chuqurroq anglashga yordam beradi. Ushbu vositalarni ta’lim jarayonida fakultet, ilmiy-tadqiqot muassasalari va sanoat korxonalari bilan hamkorlikda qo‘llash yuqori samaradorlikni ta’minlaydi. Shuningdek, baholash tizimida innovatsion yondashuvlar, jumladan onlayn portfel va o‘zaro baholash usullaridan foydalanish dars sifati va talabalarning faolligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi “Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”. – Toshkent, 2019.
3. Pedagogika va psixologiya asoslari. – Toshkent: TDTrU, 2024.
4. To‘raqulov N., Xolmatova M. “Oliy ta’limda muhandislik fanlarini o‘qitish metodikasi.” – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
5. Abdullayev R., Yuldashev A. “Muhandislik kommunikatsiyalari va texnik fanlarni o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar.” – “Ta’lim va innovatsiyalar” jurnali, 2023, №2.
6. Sh.M. Mirziyoyev. “Yangi O‘zbekiston strategiyasi.” – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
7. Raqamli ta’lim texnologiyalari va innovatsion metodlar. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2022.
8. Zamonaviy muhandislik ta’limi metodlari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
9. Islom Karimov. “Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch.” – Toshkent, 2008.