



# Formation of special competencies of future engineers in the energy engineering profession in technical higher educational institutions

Saodat ALIKULOVA<sup>1</sup>

Karshi Institute of Irrigation and Agrotechnology at the National Research University  
Tashkent Institute of Engineering, Irrigation and Mechanization of Rural Economy

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received November 2023  
Received in revised form  
15 December 2023  
Accepted 25 December 2023  
Available online  
15 February 2024

### Keywords:

pedagogical technologies,  
visual method,  
practical method,  
independent work,  
problematic research ability,  
creativity,  
knowledge,  
skills and competence.

## ABSTRACT

The article provides information on improving the education system based on advanced foreign experience in order to train qualified and competitive personnel for the labor market. The main content of the article reflects new developments in pedagogical activity, which can make a significant contribution to the development of the theory and practice of pedagogy from a scientific point of view.

2181-1415/© 2023 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss11/S-pp113-117>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

# Texnika oliy ta'lim muassasalarida bo'lg'usi muhandislarning muhandis-energetik kasbiga oid maxsus kompetensiyalarini shakllantirish

## ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada muallif tomonidan pedagogika nazariyasi va amaliyotining rivojlanishiga salmoqli hissa qo'sha oladigan pedagogik faoliyatni yangi o'zgarishlar mazmunida aks ettiruvchi ta'lim tizimini ilg'or xorijiy tajribalar asosida takomillashtirish orqali mehnat bozori uchun malakali va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash haqida ma'lumotlar berilgan.

### Kalit so'zlar:

pedagogik texnologiyalar,  
ko'rgazmali metod,  
amaliy metod,  
mustaqil ishlar,  
muammoli izlanish  
qobiliyati,  
ijodkorlik,  
bilim,  
ko'nikma va malaka.

<sup>1</sup> Assistant, Automation and Control Technological Processes Department, Karshi Institute of Irrigation and Agrotechnology at the National Research University. Tashkent Institute of Engineering, Irrigation and Mechanization of Rural Economy.

# Формирование специальных компетенций будущих инженеров инженерно-энергетической профессии в технических высших учебных заведениях

## АННОТАЦИЯ

### Ключевые слова:

педагогические технологии, наглядный метод, практический метод, самостоятельная работа, проблемный поиск способностей, творчество, знания, умения, навыков.

В статье представлена информация о совершенствовании системы образования на основе передового зарубежного опыта с целью подготовки квалифицированных и конкурентоспособных кадров для рынка труда. Основное содержание статьи отражает новые разработки в педагогической деятельности, которые могут внести значительный вклад в развитие теории и практики педагогики с научной точки зрения.

## KIRISH

Jahonda ijtimoiy-iqtisodiy va ta'lim muammolarining amaliy yechimini topishda tabiiy va texnik fanlarni o'zaro aloqadorlik va uzviylik asosida o'qitish muhim sanaladi. Xalqaro "WorldSkills International" assotsiatsiyasi kasbiy standartlar klassifikatsiyasida muhandis-energetik sohasidagi muvaffaqiyatlar mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalariga bog'liqligi alohida e'tirof etilgan. Shuningdek, Massachuset texnologiya universiteti (AQSh) va "AIST" (Yaponiya), "Hyperloop Transportation Technologies" (HTT) (Frantsiya) va "Doxel" (Amerika) kabi ilg'or ilmiy-tadqiqot markazlari va ishlab chiqarish kompaniyalari ta'lim oluvchilarning kasbiy mobil bilimlarni mustaqil ravishda o'zlashtirishi, amaliyotda qo'llashi va ijodiy izlanishi kasbga oid kompetensiyalarni rivojlantirishda kasbiy fanlarni integrativ metodikalar asosida o'qitishga katta ahamiyat bermoqda.

Dunyo miqyosida bo'lajak mutaxassislarni o'qitish jarayoni ishlab chiqarishdagi texnologik xaritalardan foydalangan holda yangi pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etiladi. Bunda ta'lim oluvchilarning bilimlar transferi (transfer skills), kasbiy salohiyati (professional potencial) va kreativlik (creativity) qobiliyatlarining shakllanganlik darajalarini yangi bosqichga ko'tarish asosiy maqsad qilib qo'yilgan.

## TAHLILLAR VA NATIJALAR

Ta'lim oluvchilarning kasbiga oid kompetensiyalarini shakllantirish asoslari va ta'lim jarayonining didaktik ta'minotini tashkil etish bo'yicha O'Q. Tolipov, M.M. Miralimov, Sh.R. Mirzayev, M.M. Vaxitov, N. Oyidinov S.S. Saydaliyev, M.R. Sobirova, H.U. Qambarov, R.V. Stefurak, N.F. Xoroshko va I.A. Chebannaya hamda boshqa olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Davlat ta'lim standartining maqsadi texnika oliy ta'lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, belgilangan talablarga javob beruvchi, barkamol, kasb mahoratiga ega bo'lgan, mehnat va ta'lim xizmatlari bozorida raqobatbardosh kadrlar tayyorlashdan iborat.

Xususan, elektr energiyasini ishlab chiqarish va iste'mol qilishning taxminiy dinamikasiga ko'ra 2030-yilda iqtisodiyotga oid sohalar tomonidan iste'mol qilinishi

kutilayotgan elektr energiya qiymati 85 mlrd kVt\*soatga yetishi yoki 2020-yilga nisbatan 99% oshishi kutilmoqda. Aholining elektr energiya iste'moli esa 21,9 mlrd kVt\*soatga teng bo'lishi taxmin qilinaypti.

2030-yilga kelib elektr energiya ishlab chiqarish qiymati 120,8 mlrd kVt soatni tashkil etishi yoki 2020-yilga nisbatan qariyb 80%ga oshish ehtimoli mavjud.



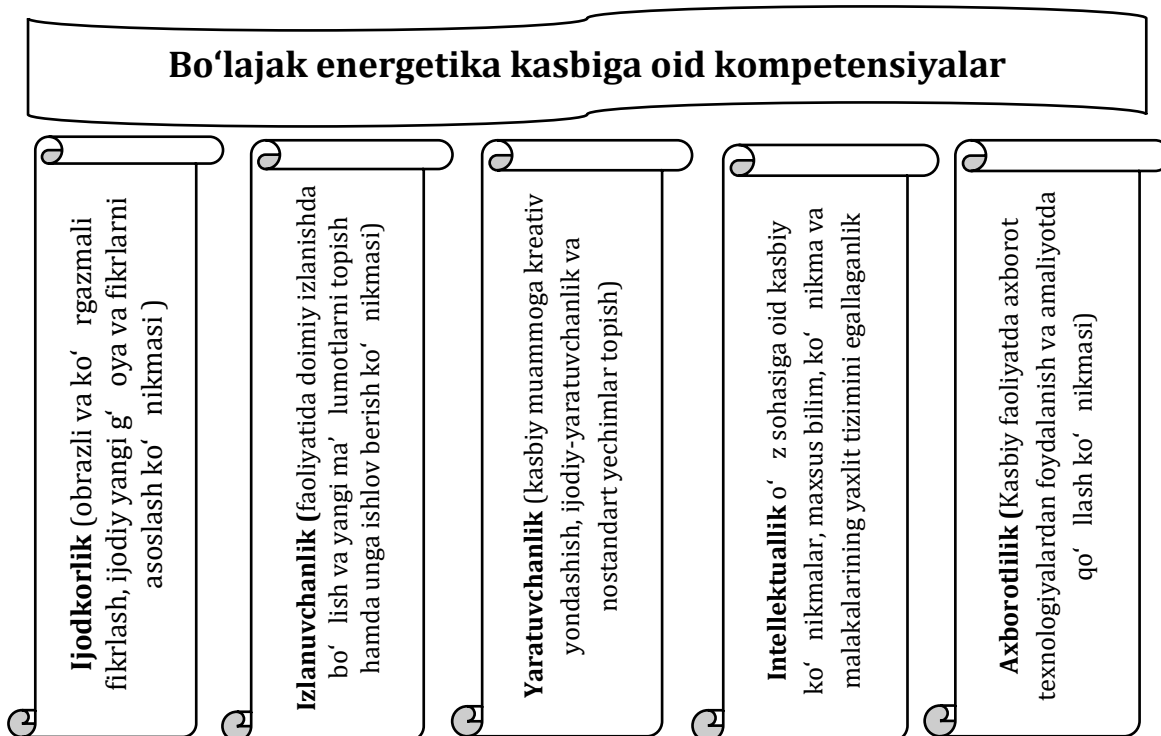
**1-rasm. 2020–2030-yillarda elektr energiyasining ishlab chiqarilishi va iste'mol qilinishi istiqbollari**

Respublikamizda elektr energetika sohasining mutaxassislarini tayyorlovchi bir qator oliy o'quv yurtlari, texnika oliy ta'lim muassasalari faoliyat ko'rsatmoqda. Talabalar elektr energetika sohasining barcha sirlari va murakkabliklarni o'rganish bilan birga ilmfan, iqtisodiy, ijtimoiy hayotda amalga oshirilayotgan barcha o'zgarishlarda faol ishtirok etmoqdalar.

M.B. Shashkinova va A.V. Bagachuklarning fikricha, kompetentlik metodologik bilimlarni va kasbiy faoliyati texnologiyasini egallashni hamda ulardan kasbiy foydalanishga tayyorlikni ko'zda tutuvchi shaxsning integrativ xarakteristikasini o'z ichiga oladi [1].

Ilmiy manbalarning nazariy tahlili shuni ko'rsatdiki, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim talabalarda mustaqil o'rganish, kommunikativlik, kognitivlik, kreativlik, o'z-o'zini rivojlantirish va namoyon qilish (ekzistentsiallik) kabi qobiliyatlarni rivojlantirishga imkon yaratadi.

Olib borilgan ilmiy izlanishlar, ilmiy adabiyotlar tahlili asosida elektr ta'minoti fanlarini o'qitish orqali bo'lajak mutaxassislarda rivojlantiriladigan kasbiy kompetensiyalarining tashkiliy-funksional komponentlari mazmuni ishlab chiqildi va ular quyidagicha tavsiflanadi:( 2- rasm).



**2-rasm. Energetika kasbiga oid kompetensiyalarning tashkiliy-funksionalligi**

Texnika oliy ta'lim muassasalarida professor-o'qituvchilarning innovatsion texnologiyasini shakllantirish muhim ijtimoiy-pedagogik hodisa hisoblanadi. Shu jihatdan ham texnika oliy ta'lim muassasalarida innovatsion texnologiyaning samaradorligi va ularni amalga oshirish funksiyalari, tashkiliy-pedagogik jihatlarini ishlab chiqish professor-o'qituvchilar uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Chunki, innovatsion texnologiyalar o'quv materiallarini modernizatsiyalash, o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, o'qitishning interaktiv metodlaridan foydalanish va ularning bilimni nazorat qiluvchi vosita va usullarni ishlab chiqish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish va ijodiy tafakkurini shakllantirish kabi vazifalarni amalga oshirishni talab etadi [3].

Ushbu shart-sharoitning dolzarbligi, shundan iboratki, texnika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak energetiklarning kompetentligini rivojlantirishda elektr ta'minoti fanlaridan tayyorlangan dastur mazmuni yangi ma'lumotlar asosida takomillashtirish, sohaga oid yangi texnika va texnologiyalarni o'quv dasturlariga kiritish lozim. Dasturlarni takomillashtirishda mehnat bozorining ob'yektiv talablarini hisobga olish, korxonalarini sifatli kadrlarga bo'lgan ehtiyojini o'rganish va o'zaro hamkorlikda dasturlarni ishlab chiqish kerak. Zamonaviy texnika va texnologiyalar asosida ishlaydigan korxonalariga yuqori malakali, kasb sirlarini chuqur egallagan mutaxassislar zarur [4].

2. Kadrlar zaxirasi malakali elektr ta'minoti fan o'qituvchilari o'qitishdan ko'zlangan maqsadga to'liq erishish uchun talabalarga dars mazmunini aniq lo'nda, tushunarli holda aks ettirish muammolarni oson hal qilishga yordam beradi. Bunda professor-o'qituvchilarning oddiy topshiriq va hayotiy misollar yordamida talabalarda fikrlash qobiliyatini o'stirishi, ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarflamay, qisqa vaqt ichida yuqori natijaga erishish kafolatini ta'minlaydi.

3. Resurs va metodik ta'minot. Axborot resurslari (internet resurslari elektron pochta, elektron konferensiya, zamonaviy kutubxona, davriy nashrlar,) texnik resurslar (texnikalari, jihozlar, asbob-uskunalar, texnik qurilmalar, komputer xonalari, interfaol doska, komputer telekommunikatsiya), moddiy-texnik bazasi va o'quv mashg'ulotlarining dasturiy-metodik ta'minotini takomillashtirish bilan belgilanadi.

4. Elektr ta'minoti fanlarning o'quv-metodik ta'minoti. Ushbu ta'minot o'quv-bilish jarayoni mohiyatini yorituvchi didaktik vositalarni (o'quv uslubiy majmualar, darslik, o'quv qo'llanmalar, metodik qo'llanmalar, yo'riqnoma xaritalari, ma'ruza matnlari, plakatlar, metodik ishlanmalar, tarqatma materiallar, taqdimot, o'quv topshiriqlari, amaliy ko'rsatmalar, nazorat-sinov savollari) o'z ichiga oladi.

### **XULOSA**

Texnika oliy ta'lim muassasalarida professor-o'qituvchilarning innovatsion faoliyatga tayyorgarligi omillari asosida uning elektr ta'minoti fanlarni o'qitishga oid tayyorgarligi, idrok qilishi, yangilikni tatbiq etish, axborot-kommunikatsiyalarini joriy etish, ta'lim-tarbiya samaradorligini yuksaltirish uchun imkoniyat yaratiladi. Texnika oliy ta'lim muassasalarida elektr ta'minoti fanini o'qitishda ijodkorlik, yaratuvchanlik, texnikaviy faoliyatlarni amalga oshirish, har bir fan mazmuniga mos materiallarni saralash va tanlash, didaktik qurollar, qo'llanmalardan foydalanish, zamon talabi, ehtiyojidan kelib chiqib, texnologik jarayonlarini amalga oshirish metodlari, usullari, vositalarini inobatga olish nazariy jihatdan asoslandi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. "Innovatsion ta'lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik moduli bo'yicha o'quv -uslubiy majmua. (Tuzuvchilar: N.A. Muslimov, M.Usmonboyeva, M.Mirsoliyeva) T.: 2016 y. 227 bet.
2. V.Karimova Psixologiya. O'quv qo'llanma. -T.: 2002.
3. K.D.Olimov "Zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalari bo'yicha ilg'or xorijiy tajribalar" moduli bo'yicha o'quv -uslubiy majmua. 2015Y. 81 bet
4. E.M.Murtazayev., T.G.Abdiyev, Sh.U Xazratkulova., O.U.Eshmanov, N.O'. Sarmonov Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi. – Qarshi:, Intellect» nashriyoti, 2022. – 247 b
5. Sh.Mirziyoyev Niyati ulug' xalqning ishi ham ulug', hayoti yorug' va kelajagi farovon bo'ladi. – Toshkent: "O'zbekiston" NMIU, 2019. – 400 b.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 20-apreldagi PQ-2909-son qarori. [Internet manba]. URL: <https://lex.uz/docs/3171590>
7. N.A.Muslimov Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: "Sano-standart", 2015. – 208 b.
8. Никитин М.В. Управленческий потенциал колледжа: образовательного комплекса //, 2015. – № 1-2. – С. 42-47.