

**BO‘LAJAK MUHANDIS-PEDAGOGLARNI KREATIVLIGINI
RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLARNING
PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARINI ILMIY-METODIK
AHAMIYATI**

Jumayev Axrom Asror o‘g‘li

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

Annotatsiya

Mazkur maqolada bo‘lajak muhandislarning kreativligini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar, texnologiyalar va ularning ahamiyati bo‘yicha to‘xtalib o‘tilgan bo‘lib, kadrlar tayyorlash sohasida ta‘lim, fan, ishlab chiqarishning jamiyat bilan integratsiyalashuvi muhim zarurlardan biri ekanligi ta‘kidlab o‘tilgan hamda ilm-fan, ishlab chiqarish va ta‘lim sohasining zamonaviy ustuvor yo‘nalishi sifatida klaster yondashuvi bo‘yicha fikr-mulohazalar taqdim qilingan.

Kalitso‘zlar: innovatsiya, kreativlik, integratsiya, ishlab chiqarish, jamiyat, kadrlar tayyorlash, nazariya va amaliyot uyg‘unligi, klasterli yondashuv tamoillari.

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В ФОРМИРОВАНИИ
КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ**

Аннотация

В данной статье основное внимание уделяется инновационным подходам, технологиям и их значимости в креативность, будущих инженеров, подчеркивая, что интеграция образования, науки, производства с обществом является одной из важных потребностей в сфере подготовки кадров и комментарии к кластеру подход как современное приоритетное направление в области науки, производства и образования.

Ключевые слова: инновации, креативность, интеграция, производство, общество, подготовка кадров, гармония теории и практики, принципы кластерного подхода.

**SCIENTIFIC-METHODICAL SIGNIFICANCE OF PEDAGOGICAL
TECHNOLOGIES OF INNOVATIVE APPROACHES IN COMPETENCE
DEVELOPMENT OF FUTURE ENGINEERS**

Abstract

This article focuses on innovative approaches, technologies and their importance in the development of competence of future engineers, emphasizing that the integration of education, science, production with society is one of the important needs in the field of personnel training. and comments on the cluster approach as a modern priority direction in the field of science, production and education are presented.

Keywords: principles of innovation, creativity, integration, production, society, personnel training, harmony of theory and practice, cluster approach.

Kirish

Ta’limda innovatsion yondashuvlarni joriy etish o‘quv-bilim jarayonlarini samarali tashkil etishning yangi texnologiyalari va shakllaridan foydalangan holda davlat ta’lim standartlarida keltirilgan tayanch va umumfan kompetensiyalarni yanada rivojlantirishni nazarda tutadi. Bu esa ta’limning nazariy yondashuv bilan birga amaliy-faoliyatli yondashuvni, ya’ni olingan nazariy bilimlarning amaliy ehtiyojlari bilan birlashtirish zarurati bilan bog‘liq jarayondir. Ta’lim tizimida integratsiya masalasi yangi hodisa emas albatta, mamlakatimizda bu borada nazariy asoslar etarli bo‘lishi bilan birga, talaygina amaliy ishlar ham mavjud. Avvalo kadrlar tayyorlash sohasida ham ta’lim, fan va ishlab chiqarishni samarali integratsiyalashuvini ta’minlash, tayyorlanayotgan kadrlarning miqdori va sifatiga nisbatan davlatning talablarini, shuningdek, nodavlat tuzilmalari, korxonalari va tashkilotlarning buyurtmalarini shakllantirishning mexanizmlarini ishlab chiqish vazifalari belgilab qo‘yilgan. Ta’lim tizimini modernizatsiyalash sharoitida uni integratsiyalash innovatsion paradigma hisoblanib, ta’lim turlari va ta’lim jarayonidagi pedagoglarning o‘zaro hamkorligi, ta’lim oluvchilarga berilgan nazariy bilimlarni amaliy faoliyatlarda qo‘llay olish ko‘nikmalarini takomilashtirishga qaratilgan yondashuvlar doirasida ijodiy, raqobatbardosh shaxsni shakllantirish mumkin.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili.

Yuqorida keltirilgan ta’limdagi innovatsion paradigma nazariya va amaliyot uyg‘unligida kechadigan hamda son va sifat o‘zgarishlariga olib keluvchi, muayyan maqsadga yo‘naltirilgan ta’lim bilan bog‘liq sub’ektlarning faoliyat tizimi ko‘rinishida kechadi. Har qanday innovatsiya tashabbus mahsuli bo‘lib, u ta’lim sifati va mazmunini rivojlantirishga qaratiladi, umuman olganda innovatsiyalar rivojlantirish tamoyiliga asoslanishi zarur bo‘ladi.

Ta’lim tizimidagi innovatsiyalarning asosi tizimga bo‘lgan ijtimoiy munosabatlar ekanini hisobga olish zarur. Xususan, oliy ta’lim

muassasalariga faqatgina muayyan sohadagi kadrlar tayyorlash muassasalari sifatida emas, balki ilmiy g‘oyalar va loyihalarni to‘plovchi, ulardan ijtimoiy mahsulot yaratuvchi va texnologiyalar barpo etuvchi muassasa sifatida qarash ham lozim. Bunda oliy ta‘lim muassasalarida faoliyat olib borayotgan o‘qituvchilarning mehnat natijadorligini oshirish, ularning faqatgina ta‘lim berishdan iborat faoliyatlarini iqtidorli yoshlarni dolzarb ilmiy-texnikaviy muammolarni hal qilishga jalb qilish tomon burish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bu o‘z navbatida, oliy ta‘lim tizimining innovatsion faoliyati va jamiyat bilan bog‘liq integratsiyasini oshirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda rivojlanib borayotgan ta‘lim, fan va ishlab chiqarishning jamiyat bilan integratsiyasi ahamiyatining tobora ortishi va zaruratining kuchayishi quyidagi sabablar bilan izohlanadi:

1. globallashuv jarayonining ta‘lim, fan va ishlab chiqarish munosabatlariga ta‘sirining ortishi;

2. ilmiy ishlanma va natijalarning ishlab chiqarishga joriy qilish muddatlarining keskin qirsqarishi;

3. ilmiy tadqiqot sohasida o‘zaro raqobatning kuchayib borayotganligi;

4. ishlab chiqarish sohasida o‘zaro raqobatning kuchayib borayotganligi;

5. fan va ishlab chiqarish sohaslarida samaradorlikning asosi kadrlar salohiyatiga bog‘liqligining tobora kuchayib borayotganligi;

6. ilmiy ishlanmalar, tadqiqot natijalarining tez fursatda ahamiyatining yo‘qolishi;

7. integratsiyadan barcha sub’ektlarning birday manfaatdor bo‘lishi.

Natijalar.

Ta‘lim, fan, ishlab chiqarish va jamiyat integratsiyasida ta‘lim tizimining ahamiyati amaliyotchilarning bilimi va malakasiga bog‘liq. Ilm- fan yutuqlari bu borada amaliyotchilarning bilimi va malakasiga yangidan- yangi talablar qo‘ymoqda. Bu jarayon, albatta, ta‘lim tizimini ham doimo o‘zgarishi va takomillashishi zarurligini ko‘rsatadi. Ushbu o‘zgarishlarning pirovard natijasi pedagogning kreativ mahoratida namoyon bo‘ladi. Pedagogning kreativligi jamiyat hayotida ahamiyati tobora ortib, chuqurlashib bormoqda. Endilikda amaliyotda orttirilgan bilim va ko‘nikmalar insonning bu boradagi ehtiyojlarini to‘la qondira olmay qoldi. Yangidan- yangi bilim va ko‘nikmalarga, ularning amaliyot bilan munosabatida o‘z mustaqil pozitsiyasiga ega bo‘lish ishlab chiqarishning istalgan shaklida faoliyat olib borayotgan kadrlar uchun fundamental ahamiyatga aylanib bormoqda. Har qanday sohada samaradorlikka erishishning sharti kadrlar salohiyatiga tobora bog‘liq bo‘lib bormoqda. Bu esa ta‘lim va ishlab chiqarish orasidagi masofani tobora qisqartirmoqda, ta‘limni iqtisodiy faoliyatning zaruriy tarkibiy qismiga aylantirmoqda.

Ilm-fan, ishlab chiqarish va ta’lim soxasining zamonaviy ustuvor yo‘nalishlaridan biri, shubhasiz, klaster yondashuvidir. Bunday yondashuv, nafaqat ishlab chiqarish xarajatlari, balki logistika va bozor xarajatlarini ham kamaytirish, inson resurslaridan oqilona foydalanish imkonini beradi. Klaster nazariyasi muayyan faoliyat turlarining aniq geografik chegaralarda jamlanishi bo‘lib, o‘sha sohaning samarali ishlashi uchun qulay sharoitlar yaratadi. Ta’lim, fan, ishlab chiqarish va jamiyat integratsiyasining shunday klasterlari tashkil qilingan taqdirda, ushbu usul ko‘p yillar davomida rivojlanishning ustuvor yo‘nalishini beradi. Klasterning muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun ishlab chiqarish korxonalarini, muayyan ta’lim muassasalari, hokimiyat organlari va boshqa vakillik organlarining (moliya muassasalari, ta’lim muassasalari, madaniyat muassasalari va h.k.) qat’iy taraqqiyot strategiyasi, ish beruvchining manfaatlarini mustahkamlash imkonini beradigan dasturi bo‘lishi lozim.

Klasterli yondashuvi aniq hudud kesimidagi muayyan sohaning o‘ziga xosligini ko‘rib chiqish va tavsiflash imkonini beradi. SHuni ta’kidlash kerakki, klaster ishtirokchilari bir-biri bilan o‘zaro bog‘liqlikda bo‘lgani uchun ayrim klaster elementlarining noaniq ishlashi boshqa klaster elementlari dinamikasining salbiy ishlashiga turtki bo‘lishi mumkin. Ta’lim, fan, ishlab chiqarish va jamiyat integratsiyasini samarali amalga oshirish uchun pedagogik salohiyat, innovatsion muhit, innovatsion ta’lim, ta’lim kampuslari hamda texnoparklar muhim hisoblanadi. Ushbu komponentlarda kadrlar tayyorlashda ilmiy-pedagogik salohiyatning o‘rni, rivojlanish tamoyiliga asoslanganlik, zamonaviylik, yangilanish, modellashtirish, nazariya va amaliyot uyg‘unligi kabi integratsiya jarayoni uchun muhim bo‘lgan jihatlar o‘z aksini topgan. Klasterli yondashuv innovatsion muhitni talab qiladi, u esa nazariya va amaliyot integratsiyasida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, o‘zida innovatsiyalarni joriy qilish bilan bog‘liq shart-sharoitlar, me‘yoriy-huquqiy asoslar, bu boradagi davlat siyosati va innovatsiyalarga nisbatan qarash hamda munosabatlarni birlashtiradi. Innovatsion ta’lim esa mavjud o‘qitish usullariga nisbatan yangicha yondashuv va usullarni joriy qilish bilan yuzaga keladi hamda oliy ta’lim o‘qituvchilarining ijodiy salohiyatini oshirish va talabalarda intellektual salohiyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Innovatsion muhit va innovatsion ta’lim, pirovardida, jamiyat ijtimoiy- iqtisodiy taraqqiyotini rivojlantiradi. Oliy ta’lim muassasalarida mavjud o‘quv fanlarini o‘qitishda ta’lim samaradorligini oshirish va uning natijasini belgilab beruvchi yuqori ko‘rsatkichlarga ega talabalarni ta’minlash bo‘yicha nazariy va amaliy asoslarni taqdim qilish maqsadga muvofiq. Aynan shu maqsadni amalga oshirishda yuqorida integratsiyaga berilgan tavsiflarni qo‘llab-quvvatlagan holda, yuqori

ko‘rsatkichga ega talabalarni ta‘minlash uchun o‘quv jarayonlarini kurslararo, fanlararo, bo‘lim va mavzulararo nazariya va amaliyotning integrallashgan usullarida olib borish samarali usul ekanligini ta‘kidlab o‘tish mumkin.

Ta‘lim kontekstida ta‘lim turlari o‘rtasidagi integratsiyani takomillashtirish ham o‘qituvchining kasbiy-pedagogik kreativligini raqobat maydonida yanada rivojlanishiga turtki bo‘ladi. Bunda mintaqaviy oliy ta‘lim muassasalari va boshqa turli sub‘ektlarni o‘zaro hamkorligini kuchaytirish, innovatsion tajribalarni ommalashtirish, o‘zaro tajriba almashish, oliy ta‘lim muassasalari pedagoglari ilmiy solahiyatidan umumiy o‘rta ta‘lim, o‘rta ta‘lim va professional ta‘lim muassasalari ta‘lim sifati samaradorligini oshirishda keng foydalanish bo‘lajak raqobatbardosh soha xodimlarni ta‘minlashda foydali mexanizm hisoblanadi. Bu pedagoglarni fanlarni o‘qitish sifatini oshirishga qaratilgan innovatsion modellarini ishlab chiqish va tatbiq etishida namoyon bo‘ladi. Ta‘lim oluvchi olgan bilimlarini amaliy jarayonlarda qo‘llay olishi orqali inson-texnika, inson-jamiyat, fan-tabiat munosabatlarining keng qamrovligi bo‘yicha va ta‘lim oluvchi ichki dunyosi bilan jamiyat o‘rtasidagi muhim kompetensiyalar shakllana boshlaydi. Bunday ta‘lim turlari va ta‘lim mazmuni integratsiyasi natijasida shakllangan kompetensiyalar shaxsning keyingi faoliyatida uchraydigan muammolarni bartaraf etishida, kasbning turli sohalariga tayyor bo‘lishga, umuman olganda kasbiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirishga yordam beradi.

Ta‘lim turlariaro kompetensiyaviy talablarni ishlab chiqish va joriy etilishida ta‘lim jarayoni integratsiyasini klasterli yondashuv asosida tashkil etish samarali natijalar beradi. Ta‘lim samardorligini oshirishda pedagoglar bilimini takomillashtirish, ta‘lim oluvchilar qobiliyatini aniqlash va rivojlantirish tavsiya etiladi.

Mulohaza va takliflar.

SHunday qilib ta‘lim tizimidagi integratsiya jarayoni nafaqat o‘qituvchining kasbiy-pedagogik kreativligini rivojlantirishda, balki har bir sub‘ektning quyidagi maqsadlarga erishishiga imkon beradi:

- ta‘limga yangicha innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqarish va tatbiq etishda bundan manfaatdor bo‘lgan barcha hamkorlar imkoniyatlaridan foydalangan holda o‘z mavqeyini yanada oshirish;
- umumiy maqsadlardan kelib chiqqan holda, xususiy maqsadlariga erishish uchun hamkorlardagi mavjud resurslardan samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lish.

Bu bilan sub‘ektlarning har biri alohida va umumiy maqsad atrofida birlashib, faqat o‘z samaradorligini oshirishdangina emas, shuningdek, boshqa sub‘ektlarning ham yuqori samaraga erishishidan manfaatdor bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Xolliyev, J. F. (2023). ANSYS MAXWELL DASTURIDA LOYIXALANGAN ASINXRON DVIGATEL TAHLIL QILISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(6), 22-25.
2. Xolliyev, J. F. (2023). ELEKTR ENERGIYASI ISTE‘MOLINI HISOBGA OLISH VA NAZORAT QILISHNING AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMI (ACKYЭ) TAHLILI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(6), 18-21.
3. Asror o‘g‘li, J. A. (2023). BO ‘LAJAK MUHANDISLARNI KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLARNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARINI ILMIY-METODIK AHAMIYATI. *Наука и технологии*, 1(1).
4. Ibrohimovich, N. H., & Djabarovich, A. X. (2023). Ventil motorli elektr yuritmaning tezlik bo ‘yicha yopiq rostlash tizimini taqbiq qilish usullari. *Образование наука и инновационные идеи в мире*, 15(3), 92-96.
5. Ahmadjonovich, T. R. S. (2022). AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN YUQORI BOSIMLI GAZ BALLONLARIDA ISHLATILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. *Scientific Impulse*, 1(4), 106-111.
6. O‘G‘Li, J. A. A., & O‘G‘Li, A. B. B. (2022). ELEKTROTEXNIKANING NAZARIY ASOSLARI FANI DARSLARIDA KREATIV TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *Science and innovation*, 1(B2), 413-415.
7. Mirzoev, D. P. (2021). Specialization in higher educational institutions teaching subjects. *World Bulletin of Social Sciences*, 4(11), 115-119.