



BO‘LAJAK MUHANDISLARNING AXBOROT-KOMMUNIKATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

**Usanov Mehridin
Mustafayevich**

*Jizzax politexnika instituti
Energetika muhandisligi fakulteti dekani
p.f.f.d.,(PhD)., dotsent
mehridin.usanov.91@bk.ru*

O‘roqova Zulayho Erdon qizi

*Jizzax politexnika instituti mustaqil
tadqiqotchisi
zulayhoroqova@mail.com*

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo‘lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirishning pedagogik muammolari, ularning nazariy asoslari hamda zamonaviy ta‘lim jarayonida tutgan o‘rni tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan sharoitda muhandislik ta‘limida axborot-kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotda axborot-kommunikativ kompetensiyaning mazmuni, tarkibiy qismlari, uni shakllantirishga ta‘sir etuvchi pedagogik omillar hamda zamonaviy ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish masalalari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, muhandislik ta‘limida raqamli ta‘lim muhiti, axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish hamda talabalarning mustaqil ta‘lim faoliyatini rivojlantirish masalalari ilmiy jihatdan asoslangan. Tadqiqot natijalari bo‘lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlarni aniqlashga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: axborot-kommunikativ kompetensiya, muhandislik ta‘limi, raqamli ta‘lim muhiti, pedagogik muammo, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion ta‘lim texnologiyalari, kasbiy kompetensiya, raqamli pedagogika, ta‘limni raqamlashtirish.

Bugungi kunda ta‘lim tizimida raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi ta‘lim jarayonining mazmuni va shaklini tubdan o‘zgartirmoqda. Ayniqsa, muhandislik ta‘limida zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida ishlab chiqarish jarayonlari, texnologik tizimlar va muhandislik faoliyati axborot texnologiyalariga tayanadi. Shu sababli bo‘lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammolardan biri hisoblanadi [1]. Axborot-kommunikativ kompetensiya talabaning axborotni izlash, qayta ishlash,

saqlash va undan samarali foydalanish qobiliyatini, shuningdek zamonaviy kommunikatsiya vositalari orqali bilim almashish ko'nikmalarini o'z ichiga oladi. Bu kompetensiya nafaqat muhandislik faoliyatida, balki ilmiy-tadqiqot jarayonida ham muhim ahamiyatga ega.

Ta'limni raqamlashtirish jarayonida muhandislik ta'limining mazmuni ham yangilanmoqda. Zamonaviy muhandis nafaqat texnik bilimlarga ega bo'lishi, balki axborot texnologiyalarini qo'llash, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish hamda jamoaviy muhitda samarali kommunikatsiya qilish ko'nikmalariga ham ega bo'lishi zarur [2].

Zamonaviy jamiyatda axborot texnologiyalari barcha sohalarda keng qo'llanilmoqda. Shu sababli oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash jarayonida axborot-kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi [3].

Muhandislik ta'limida ushbu kompetensiyani rivojlantirish quyidagi omillar bilan belgilanadi:

- ishlab chiqarish jarayonlarining raqamlashtirilishi;
- muhandislik faoliyatida axborot texnologiyalarining keng qo'llanilishi;
- global axborot makonida samarali kommunikatsiya qilish zarurati;
- innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish jarayonida axborot resurslaridan foydalanish ehtiyoji.

Shu sababli bo'lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirish pedagogika fanining muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Ilmiy adabiyotlarda axborot-kommunikativ kompetensiya tushunchasi turli xil talqinlarda uchraydi. Ayrim tadqiqotchilar uni shaxsning axborot bilan ishlash qobiliyati sifatida izohlasa, boshqalari uni kommunikativ faoliyat bilan bog'liq kompleks kompetensiya sifatida qaraydi [4].

Axborot-kommunikativ kompetensiya quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

1. **Axborot kompetensiyasi** – axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash va undan foydalanish qobiliyati.
2. **Texnologik kompetensiya** – axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish ko'nikmalari.
3. **Kommunikativ kompetensiya** – axborotni turli kommunikatsiya vositalari orqali uzatish va qabul qilish qobiliyati.
4. **Analitik kompetensiya** – axborotni tahlil qilish va muammolarni hal etishda undan foydalanish qobiliyati.

Ushbu kompetensiyalar bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyatida muhim rol o'ynaydi [5].

Muhandislik ta'limida axborot-kommunikativ kompetensiyani rivojlantirish jarayonida bir qator pedagogik muammolar mavjud. Ular quyidagilardan iborat:

- ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan yetarli darajada foydalanilmasligi;
- talabalarning mustaqil axborot izlash ko'nikmalarining yetarli darajada rivojlanmaganligi;

- raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish metodikasining yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi;
- o'qituvchilarning raqamli pedagogika kompetensiyalarining turli darajada bo'lishi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli ta'lim muhiti talabalarning axborot bilan ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi. Elektron ta'lim platformalari, virtual laboratoriyalar, onlayn ta'lim resurslari va multimedia vositalari muhandislik ta'limining samaradorligini oshiradi [6].

Raqamli ta'lim muhitida quyidagi metodlardan foydalanish samarali hisoblanadi:

- loyiha asosida o'qitish;
- muammoli ta'lim;
- elektron ta'lim platformalaridan foydalanish;
- virtual laboratoriyalar;
- multimedia texnologiyalaridan foydalanish.

Ushbu metodlar talabalarning axborot bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bo'lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetentligini rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Raqamli ta'lim muhiti, innovatsion pedagogik texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuv ushbu jarayonning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hamidov J.A, Murodova A.Y. (2023) Technology for development of professional and technical component of future engineers through virtual educational technology Atamuratov RK The educational advantages of virtual reality technologies. The Competing Science and Technology International Journal, 4 May 2023, pp. 87-90.
2. Murodova A.Y. (2023) Virtualization in the training of engineers as a factor of increasing scientific efficiency. Academic Research Journal 2023. Pages 184-189 .
3. O'roqova Z.E. Mustaqil ta'lim jarayonida bo'lajak muhandislarni axborot kommunikativ kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart sharoitlari. Ilm-fan va texnologiyalar jurnali 2026. №1(1) 126-135
4. O'roqova Z.E. Bo'lajak muhandislarning axborot kommunikativ kompetentligini rivojlantirish texnologiyalari. "Robototexnika va radioelektronika sohasida Innovatsiyalar va texnologiyalar" Mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya Jizzax politexnika instituti 5-6 may 2025-yil TOM-2 586-589 betlar.
5. Usanov M.M., O'roqova Z.E. Elektron talim muhitini shakllantirishda bulutli texnologiyalardan foydalanish. "Oliy ta'limni raqamlashtirish muhitida innovatsion texnologiyalar: muammo va yechimlar-2024" Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya (O'zbekiston Respublikasi, Jizzax shahri, 14-15 mart 2024 yil) 85-88 betlar.
6. O'roqova Z.E. Bo'lajak muhandislarning axborot-kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda raqamli ta'lim muhitining samaradorligi. Samarqand davlat pedagogika institutining "Fan va ta'lim integratsiyasi" ilmiy jurnali 2026-4(1) 245-249