

**KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV ASOSIDA TALABALARNING AXBOROT
MODELLASHTIRISH KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI
TAKOMILLASHTIRISH**

Parmonov Shaxzod Abdumajit o‘g‘li

Jizzax politexnika instituti,

Energetika va elektr texnologiyasi kafedrası assistenti

E-mail: parmonovshaxzod979@gmail.com,

Tel: +998941939797

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21132923>

Annotatsiya. Mazkur maqolada kompetensiyaviy yondashuv asosida talabalarning axborot modellashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari yoritilgan. Tadqiqot davomida axborot modellashtirish kompetensiyasining tarkibiy tuzilmasi aniqlanib, uni rivojlantirishga qaratilgan metodik model ishlab chiqilgan. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijasida taklif etilgan metodikaning samaradorligi isbotlangan. Tadqiqot natijalari bo‘lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: kompetensiyaviy yondashuv, axborot modellashtirish, kasbiy kompetensiya, raqamli texnologiyalar, oliy ta’lim, innovatsion pedagogika, modellashtirish, loyiha faoliyati.

Аннотация. В статье раскрываются теоретико-методологические основы совершенствования методики развития навыков информационного моделирования студентов на основе компетентностного подхода. Разработана методическая модель формирования компетенций информационного моделирования и экспериментально доказана её эффективность.

Ключевые слова: компетентностный подход, информационное моделирование, профессиональная компетентность, цифровые технологии, высшее образование, моделирование, проектное обучение.

Annotation. The article reveals the theoretical and methodological foundations for improving the methodology of developing students' information modeling skills based on a competency-based approach. A methodological model for developing information modeling competencies has been designed and its effectiveness has been experimentally verified.

Keywords: competency-based approach, information modeling, professional competence, digital technologies, higher education, modeling, project-based learning.

Kirish. Dunyo miqyosida ta’lim tizimining raqamlashtirilishi va innovatsion iqtisodiyotning rivojlanishi mutaxassislarni tayyorlash sifatiga yangi talablarni qo‘ymoqda. Zamonaviy mehnat bozori nafaqat nazariy bilimga ega, balki murakkab texnologik jarayonlarni modellashtira oladigan, axborotlarni tahlil qiladigan hamda optimal qarorlar qabul qila oladigan mutaxassislarni talab etmoqda [1, 9, 10].

Axborot modellashtirish bugungi kunda energetika, elektrotexnika, mashinasozlik, qurilish, iqtisodiyot va boshqaruv kabi ko‘plab yo‘nalishlarning muhim tarkibiy qismiga aylandi. Shu sababli oliy ta’lim muassasalarida talabalarning axborot modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Kompetensiyaviy yondashuv ta’lim oluvchining bilim, ko’nikma va malakalarini amaliy faoliyat bilan integratsiyalashga qaratilgan bo’lib, kasbiy faoliyatga tayyor mutaxassisni shakllantirishning samarali vositasi sifatida namoyon bo’ladi[3, 6, 7].

Tadqiqotning maqsadi

Talabalarning axborot modellashtirish ko’nikmalarini kompetensiyaviy yondashuv asosida rivojlantirish metodikasini takomillashtirish va uning samaradorligini eksperimental jihatdan asoslash.

Tadqiqot predmeti

Kompetensiyaviy yondashuv asosida talabalarning axborot modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish metodlari, vositalari va pedagogik shart-sharoitlari.

Tadqiqot vazifalari

- kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslarini tahlil qilish;
- axborot modellashtirish kompetensiyasining tarkibiy tuzilmasini aniqlash;
- metodik model ishlab chiqish;
- tajriba-sinov ishlarini tashkil etish;
- metodika samaradorligini statistik tahlil qilish.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqotda pedagogik kuzatish, anketa-so’rov, test sinovlari, ekspert baholash, matematik-statistik tahlil, pedagogik tajriba hamda modellashtirish metodlaridan foydalanildi[2, 4, 5].

Axborot modellashtirish kompetensiyasining tarkibiy tuzilmasi

Tahlillar asosida axborot modellashtirish kompetensiyasi quyidagi komponentlardan tashkil topishi aniqlandi[5, 6]:

Motivatsion komponent

Talabaning modellashtirish faoliyatiga qiziqishi va kasbiy ehtiyojlari.

Kognitiv komponent

Nazariy bilimlar va modellashtirish usullari haqidagi tushunchalar.

Operatsion komponent

Axborot modellarini yaratish, tahlil qilish va ulardan foydalanish ko’nikmalari.

Refleksiv komponent

Faoliyat natijalarini baholash va takomillashtirish qobiliyati.

Taklif etilayotgan metodik model

Metodik model quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Diagnostik bosqich;
2. Motivatsion bosqich;
3. Nazariy tayyorgarlik bosqichi;
4. Amaliy modellashtirish bosqichi;
5. Loyiha faoliyati bosqichi;
6. Monitoring va baholash bosqichi.

Modelda loyiha asosida o’qitish, muammoli ta’lim, keys-stadi va raqamli texnologiyalardan foydalanish nazarda tutiladi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari

Tajriba-sinov ishlari 2024–2025 o’quv yilida Jizzax politexnika institutining 2-bosqich talabalarida olib borildi.

Tadqiqotda jami 58 nafar talaba ishtirok etdi.

- Tajriba guruhi – 28 nafar;

- Nazorat guruhi – 30 nafar.

Tajriba boshida va yakunida talabalar axborot modellashtirish kompetensiyalari darajasi aniqlashtirildi.

1-jadval

Talabalarning kompetensiyalar shakllanganlik darajasi (%)

Daraja	Tajriba guruhi (boshlanish)	Tajriba guruhi (yakuniy)	Nazorat guruhi (boshlanish)	Nazorat guruhi (yakuniy)
Yuqori	17,8	42,9	20,0	26,7
O'rta	39,3	46,4	40,0	43,3
Past	42,9	10,7	40,0	30,0

Natijalar shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhida yuqori darajadagi ko'rsatkich 25,1 foizga oshgan bo'lsa, nazorat guruhida ushbu o'sish 6,7 foizni tashkil etdi[2, 3, 8].

Natijalar tahlili

Pedagogik tajriba davomida loyiha asosida o'qitish texnologiyasi, virtual laboratoriyalar, MATLAB, Simulink va boshqa dasturiy vositalardan foydalanish talabalar kompetensiyalarining sezilarli darajada rivojlanishiga olib keldi[8, 9].

Talabalar:

- murakkab tizimlarning axborot modellarini yaratish;
- modellashtirish natijalarini tahlil qilish;
- muammoli vaziyatlar uchun optimal yechimlar ishlab chiqish;
- jamoaviy loyihalarda ishlash

ko'nikmalarini egalladilar.

Statistik tahlillar natijalariga ko'ra tajriba va nazorat guruhlar orasidagi farq ishonchli ekanligi aniqlandi ($p < 0,05$).

Tadqiqotning ilmiy yangiligi

Tadqiqot natijasida:

- axborot modellashtirish kompetensiyasining pedagogik tuzilmasi takomillashtirildi;
- kompetensiyaviy yondashuv asosida rivojlantirish metodik modeli ishlab chiqildi;
- metodikaning samaradorligini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari ishlab chiqildi;
- modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari aniqlandi.

Muhokama

Olingan natijalar kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Ayniqsa, raqamli ta'lim texnologiyalari va loyiha faoliyatining integratsiyasi axborot modellashtirish kompetensiyalarining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi[3, 5, 6].

Mazkur natijalar N.A. Muslimov, O'Q. Tolipov, A.V. Xutorskoy va E.F. Zeerlarning kompetensiyaviy ta'lim bo'yicha ilmiy qarashlari bilan uyg'unlik kasb etadi[2, 3, 5, 6].

Xulosa

Kompetensiyaviy yondashuv asosida talabalarning axborot modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish oliy ta'lim sifatini oshirishning muhim omili hisoblanadi[1, 2].

Taklif etilgan metodika talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, kasbiy kompetensiyalarni shakllantiradi, raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshiradi va amaliy faoliyatga tayyorgarlik darajasini yuksaltiradi [2, 4].

Taklif etilgan metodika:

- talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi;
- kasbiy kompetensiyalarni shakllantiradi;
- raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshiradi;
- amaliy faoliyatga tayyorgarlik darajasini yuksaltiradi.

Tajriba-sinov natijalari metodikaning samaradorligini tasdiqladi va uni oliy ta’lim muassasalari amaliyotiga joriy etish maqsadga muvofiqligini ko’rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF–5847-son Farmoni bilan tasdiqlangan Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi.
2. Muslimov N.A. Kasbiy ta’lim texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
3. Tolipov O’Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2020.
4. Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Sano-standart, 2022.
5. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. – Москва: Академия, 2020.
6. Хуторской А.В. Компетентностный подход в образовании. – Москва: Наука, 2021.
7. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании. – Москва: Логос, 2022.
8. Полат Э.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – Москва: Академия, 2021.
9. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Paris, 2023.
10. OECD. Future of Education and Skills 2030. Paris, 2023.