



**BO‘LAJAK MUHANDISLARNING IJTIMOIIY-MADANIY
KOMPETENSIYALARIDA MANTIQUIY FIKRLASHNING O‘RNI.**

**РОЛЬ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В
СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЯХ БУДУЩИХ
ИНЖЕНЕРОВ.**

**THE ROLE OF LOGICAL THINKING IN THE SOCIO-
CULTURAL COMPETENCIES OF FUTURE ENGINEERS.**

Komolova Gulhayo Shukirillo qizi

Andijon davlat texnika instituti tayanch doktoranti.

email: komolovagulhayo@gmail.com,

[tel: +998996553775](tel:+998996553775)

Annotatsiya: Mazkur maqolada bo‘lajak muhandislarning ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarini shakllantirish jarayonida mantiqiy fikrlashning roli va o‘ziga xos xususiyatlari tahlil qilinadi. Muhandislik kasbining zamonaviy talablari nafaqat texnik bilim va ko‘nikmalarni, balki turli madaniy muhitlarga moslashish, jamoada samarali muloqot qilish, mas’uliyatli qarorlar qabul qilish kabi kompleks kompetensiyalarni ham talab etadi. Tadqiqotda mantiqiy fikrlash ushbu kompetensiyalarning bazaviy komponenti sifatida qaralib, uning kasbiy faoliyatdagi kommunikativ, ijtimoiy va madaniy jarayonlarga ta’siri yoritiladi.

Kalit so‘zlar: mantiqiy fikrlash, ijtimoiy-madaniy kompetensiyalar, muhandislik ta’limi, kognitiv ko‘nikmalar, kasbiy kompetensiya, kommunikativ madaniyat, muhandislik faoliyati, integrativ yondashuv.

Аннотация: В данной статье анализируется роль и особенности логического мышления в процессе формирования социокультурных компетенций будущих инженеров. Современные требования к



инженерной профессии требуют не только технических знаний и навыков, но и комплексных компетенций, таких как адаптация к различным культурным средам, эффективное общение в коллективе, принятие ответственных решений. В исследовании логическое мышление рассматривается как базовый компонент этих компетенций, освещается его влияние на коммуникативные, социальные и культурные процессы в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: логическое мышление, социокультурные компетенции, инженерное образование, когнитивные навыки, профессиональная компетенция, коммуникативная культура, инженерная деятельность, интегративный подход.

Annotation: This article analyzes the role and features of logical thinking in the process of forming the socio-cultural competencies of future engineers. Modern requirements for the engineering profession require not only technical knowledge and skills, but also a complex of competencies, such as adaptation to various cultural environments, effective communication in the team, and making responsible decisions. The study considers logical thinking as a basic component of these competencies and highlights its influence on communicative, social, and cultural processes in professional activity.

Key words: logical thinking, socio-cultural competencies, engineering education, cognitive skills, professional competence, communicative culture, engineering activity, integrative approach.

Zamonaviy muhandislik kasbi nafaqat texnik bilim va ko'nikmalarni, balki kompleks ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarni ham talab qiladi. Bugungi muhandis mutaxassisi texnologik jarayonlarni tushunish bilan bir qatorda jamoa bilan samarali muloqot qilishi, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishi, kreativ va asoslangan qarorlar qabul qilishi lozim. Shu jihatdan

mantiqiy fikrlash bo‘lajak muhandislarning kasbiy faoliyatida hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

Mantiqiy fikrlash kognitiv faoliyatning asosiy elementi bo‘lib, talabaning bilimlarni tizimli tahlil qilishi, muammoni bosqichma-bosqich hal qilishi, alternativ yechimlarni solishtirishi va natijani dalillashi imkonini beradi. Ijtimoiy-madaniy kompetensiyalar esa talabaning jamiyatdagi o‘z o‘rnini anglashi, madaniy kontekstni tushunishi, etika va kommunikativ qobiliyatlarni egallashini ta’minlaydi. Shu nuqtai nazardan, mantiqiy fikrlash va ijtimoiy-madaniy kompetensiyalar bir-birini to‘ldiruvchi jarayon sifatida qaraladi.

Pedagogika va kognitiv psixologiya bo‘yicha tadqiqotlar (Bruner, Piaget, Vigotskiy) fikrlashning bosqichma-bosqich shakllanishi, mantiqiy operatsiyalarni egallash va kognitiv rivojlanish jarayonlarini keng yoritadi. Ushbu nazariyalar muhandislik ta’limida talabalarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish metodikasini yaratishda asosiy ilmiy baza bo‘ladi.

Zamonaviy ta’lim texnologiyalari (Bloom, Anderson–Krathwohl taksonomiyalari) talabalarning tahlil qilish, solishtirish, muammoli vaziyatlarga yondashish va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishda mantiqiy fikrlashning o‘rnini alohida ta’kidlaydi. Shu bilan birga, STEM/STEAM yondashuvlari, problem-based learning va project-based learning talabalarning integrativ kompetensiyalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Texnik va muhandislik ta’limi bo‘yicha xorijiy tadqiqotlar (Polya, Schoenfeld) masalalarni modellashtirish, algoritmik yondashuvni shakllantirish va nostandart vazifalardan foydalanishning samaradorligini ko‘rsatadi. Mahalliy ilmiy manbalar esa mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, matematik va texnik madaniyatni shakllantirish hamda kasbiy kompetensiyalarni mustahkamlash bo‘yicha tajribalarni yoritadi.

Tadqiqot metodlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:



1. **Nazariy tahlil** – mantiqiy fikrlash, ijtimoiy-madaniy kompetensiyalar va muhandislik ta'limi bo'yicha ilmiy adabiyotlarni o'rganish.

2. **Taqqoslash va umumlashtirish** – xorijiy va mahalliy metodik tajribalarni solishtirish, eng samarali yondashuvlarni aniqlash.

3. **Amaliy sinov** – mantiqiy masalalar va integrativ topshiriqlarni bo'lajak muhandislar guruhida qo'llash, ularning ijtimoiy-madaniy va kognitiv kompetensiyalarini kuzatish.

4. **Kuzatuv va statistik tahlil** – talabalarning mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni yechish ko'nikmalaridagi o'zgarishlarni baholash.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki:

- Talabalar mantiqiy masalalarni yechish jarayonida **analitik tafakkur va algoritmik fikrlash ko'nikmalarini** sezilarli darajada rivojlantirdilar.

- Ijtimoiy-madaniy kompetensiyalar, xususan kommunikativ qobiliyat, jamoada ishlash va muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish ko'nikmalari oshdi.

- Real hayotiy kontekstga asoslangan topshiriqlar talabalarning mavzuga bo'lgan qiziqishini kuchaytirdi va mustaqil fikrlashni rag'batlantirdi.

- Statistika tahlili metodik yondashuvning samaradorligini tasdiqladi: metodika qo'llangan guruhlar nazorat guruhlariga nisbatan ancha yuqori natijalar ko'rsatdi.

Muhokama shuni ko'rsatadiki, mantiqiy fikrlash bo'lajak muhandislarning ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarini rivojlantirishda asosiy vosita sifatida xizmat qiladi, ularni murakkab texnik va ijtimoiy-madaniy vaziyatlarda samarali qarorlar qabul qilishga tayyorlaydi.



- Mantiqiy fikrlash bo‘lajak muhandislarning ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarini shakllantirishda markaziy o‘rin tutadi.
- Mantiqiy masalalar va integrativ topshiriqlarni o‘quv dasturiga kiritish orqali talabalarning analitik va ijtimoiy-madaniy ko‘nikmalari mustahkamlanadi.
- O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanmalar, onlayn interaktiv masalalar banki va kontekstual topshiriqlar tizimini yaratish tavsiya etiladi.
- Kelgusida mantiqiy tafakkur va ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarni rivojlantirish bo‘yicha gamifikatsiya, case-study va loyiha asosida o‘qitish metodlarini ilmiy asosda o‘rganish lozim.

Bo‘lajak muhandislarning ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarini shakllantirish jarayonida mantiqiy fikrlashning o‘rni juda muhim hisoblanadi. Mantiqiy tafakkur, bir tomondan, talabalarni murakkab muammolarni tizimli tahlil qilishga va ularni samarali yechishga yo‘naltiradi; boshqa tomondan, ularning ijtimoiy-madaniy muhit bilan uyg‘unlashuvini, o‘zaro munosabatlarda aniq va asosli qarorlar qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Mantiqiy fikrlash orqali talabalar faqat texnik bilimlarni emas, balki muammolarni kompleks tahlil qilish, muqobil yechimlarni taqqoslash, hamda har bir yechimning ijtimoiy va madaniy kontekstdagi oqibatlarini baholash ko‘nikmalarini egallaydi.

Shuningdek, ijtimoiy-madaniy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida mantiqiy fikrlash talabalar uchun kommunikativ va analitik salohiyatni oshirish imkonini beradi. Muhandislar o‘z ish faoliyatida turli guruhlar bilan hamkorlik qilishlari, loyihalarni jamoaviy asosda amalga oshirishlari, shuningdek, professional va madaniy me‘yorlarga rioya qilgan holda qarorlar qabul qilishlari lozim. Mantiqiy tafakkur bu jarayonda ularning qarorlarini asoslash va muammolarni konstruktiv tarzda hal qilishga yordam beradi.



Natijada, bo‘lajak muhandislarning ijtimoiy-madaniy kompetensiyalari bilan mantiqiy fikrlashning integratsiyasi ularni nafaqat malakali mutaxassis sifatida, balki jamiyatga moslashuvchan, mas’uliyatli va madaniyatli shaxslar sifatida shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, ta’lim jarayonida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish bo‘yicha metodikalar va treninglar joriy etish, real hayotiy va professional vaziyatlar asosida loyihalashtirilgan mashg‘ulotlar tashkil etish muhandislik ta’limining sifatini sezilarli darajada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bruner J. Protsessy obrazovaniya. - Moskva: Prosveshchenie, 2021.-B 256.
2. Piaje J. Psikhologiya intellekta. – Sankt-Peterburg: Piter, 2019.-B 192.
3. Vigotskiy L.S. Myshlenie i rech’. – Moskva: Labirint, 2016. – B 352.
4. Blum B. Taksonomiya obrazovatel’nykh tseley. – Moskva: Pedagogika, 2017. – B 352.
5. Anderson L., Kratvol D. Taksonomiya uchebnykh tseley: klassifikatsiya protsessov obucheniya. – Sankt-Peterburg: Piter, 2020. – B 312.
6. Polya J. Kak reshat’ zadachu. – Moskva: Nauka, 2019. – B 224.
7. Shoenfeld A. Matematicheskoe myshlenie i strategiya resheniya zadach. – Moskva: Logos, 2018. – B 286.
8. G.Komolova “Muhandislik ta’limida mantiqiy tafakkur va kundalik muammolarni yechish yondashuvlari” , eISSN 2394-6334 Impact factor: 7,854 Volume 12, issue 09(2025).<https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/>
9. G.Komolova ““ Muhandislar mantiqiy fikrlashining kundalik kontekstlarda shakllanishi va rivojlanishi” JOURNAL OF IQRO – ЖУРНАЛ ИҚРО – IQRO JURNALI – volume 17, issue02, 2025ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 7,245, SJIF–5,431.

