



TEXNIK TAFAKKUR TUSHUNCHASI VA UNING STRUKTURAVIY XUSUSIYATLARI

G.O.Xamrakulova

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

[Tel:939081103](tel:939081103)

Annotatsiya Ushbu maqolada texnik tafakkur tushunchasi va uning zamonaviy ta'lim jarayonidagi o'rni hamda ahamiyati yoritilgan. Texnik tafakkurning analitik, algoritmik, ijodiy, konstruktiv va prognostik kabi asosiy tarkibiy komponentlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, virtual laboratoriyalar, raqamli modellashtirish, interaktiv simulyatsiyalar va masofaviy ta'lim texnik tafakkurni rivojlantirishdagi samaradorligi asoslab berilgan. Tadqiqotda texnik tafakkurni faqat amaliy faoliyat bilan cheklash noto'g'riligi, balki uni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar va ijodiy yondashuv integratsiyasi sifatida shakllantirish zarurligi ta'kidlanadi. Maqola zamonaviy texnologik muhitda yosh avlodni kasbiy tayyorgarlikka tayyorlashda texnik tafakkurni rivojlantirishning metodologik asoslarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: texnik tafakkur, analitik komponent, algoritmik fikrlash, ijodiy yondashuv, konstruktiv faoliyat, prognostik fikrlash, muammoli vaziyat, virtual laboratoriya, raqamli modellashtirish, masofaviy ta'lim, innovatsion texnologiyalar, kasbiy tayyorgarlik, texnologik muhit, kognitiv kompetensiyalar.

Kirish. XXI asr globallashuv, raqamli transformatsiya va axborotlash jarayonlari tobora tezlashgan davr bo'lib, u inson faoliyatining barcha sohalariga, jumladan, ta'lim va texnologiyalar o'rtasidagi o'zaro aloqalarga tub o'zgarishlar olib kirmoqda. Bugungi sharoitda ta'lim nafaqat bilim berish vositasi, balki jamiyat taraqqiyotining strategik omili sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar rivoji sharoitida texnik tafakkurni shakllantirish ta'limning ustuvor vazifalaridan biriga aylanmoqda.

Pedagogik amaliyotda texnik tafakkur oddiy fikrlash jarayonidan farqli ravishda tizimli yondashuv, muammolarni hal etish ko'nikmasi, konstruktiv fikrlash va innovatsion yondashuvlarni o'zida mujassam etgan murakkab intellektual faoliyat shakli sifatida talqin qilinadi. U shaxsning texnologik jarayonlarga ongli munosabati, real muammolarni tahlil qilish va ularni zamonaviy usullar bilan yechish qobiliyatida namoyon bo'ladi. P.I. Ivanov⁴ ta'kidlaganidek, texnik tafakkur – bu moddiy obyektlarni loyihalash va yaratish orqali tashqi voqelikni o'zgartirishga yo'naltirilgan fikrlash faoliyatidir.

⁴ Иванов П.И. Техническое мышление и его формирование. – М.: Педагогика, 1988. – 144 с.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

“Texnik tafakkur – bu faqatgina texnologiyalarni tushunish emas, balki ularni yaratish, tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash qobiliyatidir. Texnologiya taraqqiyoti bilan inson ongi ham uzluksiz rivojlanishi kerak”⁵.

Tadqiqotlar tahlili texnik tafakkur tarkibida quyidagi asosiy komponentlarni ajratishga imkon beradi:

1. **Analitik komponent** — texnik muammoni qismlarga ajratib, har bir qismini tahlil qilish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash.
2. **Algoritmik komponent** — muammoni bosqichma-bosqich, mantiqiy ketma-ketlikda hal qilish qobiliyati.
3. **Ijodiy komponent** — texnologik vazifalarni g‘ayrioddiy va innovatsion usullar bilan yechish salohiyati.
4. **Konstruktiv komponent** — texnik fikrni chizma, model, dasturiy mahsulot yoki amaliy loyiha ko‘rinishida amalga oshirish.
5. **Prognostik komponent** — texnologik qarorlarning oqibatlarini oldindan ko‘ra bilish va risklarni baholash.

Bu komponentlar o‘zaro integratsiyalashgan holda texnik tafakkurning yaxlit ishlash mexanizmini ta’minlaydi.

Texnik tafakkurni shakllantirish uchun quyidagi shart-sharoitlar muhim ahamiyatga ega:

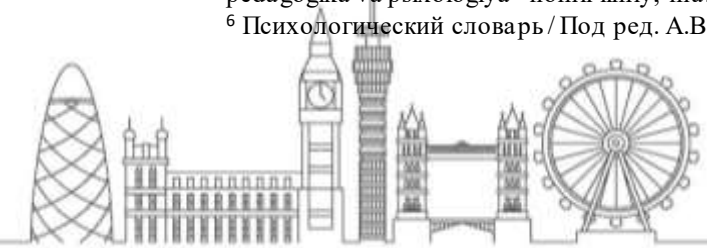
- Texnika va texnologiyaga barqaror qiziqish uyg‘otish.
- Amaliy-tajriba faoliyatini rag‘batlantirish (loyiha ishlari, laboratoriya tajribalari, konstruktorlik mashg‘ulotlari).
- Muammoli vaziyatlar asosida o‘qitish metodikasidan foydalanish.
- Raqamli modellashtirish va virtual laboratoriyalarni qo‘llash.
- Interaktiv simulyatsiyalar, intellektual o‘yinlar va virtual konstruktorlar orqali mustaqil fikrlashni rivojlantirish.

Virtual laboratoriyalar texnik tafakkurni rivojlantirishda alohida o‘rin tutadi. Ular murakkab texnik tajribalarni xavfsiz, iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali sharoitda o‘tkazish imkonini beradi. Masofaviy ta’lim esa o‘quvchilarda mustaqil o‘rganish, o‘z vaqtini boshqarish, texnologik vositalar bilan ishlash va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Tafakkur insonning atrof-muhitdagi hodisa va voqelikni anglash, ularni umumlashtirish, tahlil qilish, yangi g‘oyalarni shakllantirish, muammolarni hal etishdagi aqliy faoliyatidir. Ushbu faoliyat turlaridan biri bo‘lgan texnik tafakkur zamonaviy psixologiyada alohida tahlil qilinmoqda. Bu atama dastlab “Psixologik lug‘at”da⁶ izohlangan bo‘lib, unda texnik tafakkur “berilgan ma’lumotlarga asoslanib mustaqil ravishda muammoni qo‘yish va uni hal qilishga yo‘naltirilgan faoliyat” sifatida

⁵ Rahimova N.S. Texnik tafakkurni rivojlantirishda onlayn va masofaviy o‘qitish // “Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya” nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. – Toshkent, 2024.

⁶ Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

ta'riflangan. Ushbu ta'rifda tafakkurning muhim tarkibiy jihatlari sifatida muammoni ilg'ash, uni to'g'ri shakllantirish va ijodiy hal etish ko'nikmalari ilgari suriladi.

Haqiqatan ham, muammoni mustaqil ravishda aniqlash va unga yechim topish tafakkurning yuksak rivojlanganligini bildiradi. Muammoni ongli ravishda anglay olish, mavjud bilim va tajribani tahlil asosida yangi g'oyaga yo'naltirish, aqliy faoliyatda chuqur bilimlarga ega bo'lgan insonlarga xos ko'nikmalardandir. Biroq, bu qobiliyatlar faqat texnik tafakkurga xos emas, ular boshqa tafakkur turlarida, masalan, ilmiy, matematik, lisoniy, hatto badiiy tafakkurda ham namoyon bo'ladi.

Shunday ekan, "Psixologik lug'at"dagi ta'rif texnik tafakkurning universal tafakkur shakllari bilan kesishuvchi umumiy jihatlarni ochib berishi mumkin bo'lsa-da, bu ta'rif uning alohida, predmetsifat xususiyatlarini to'liq aks ettira olmaydi. Chunki texnik tafakkur faqat muammo qo'yish va uni hal qilish bilan emas, balki muammoning texnologik yechimi, texnik qurilma yoki konstruktiv model yaratish jarayonida ham namoyon bo'ladi.

Zamonaviy yondashuvga ko'ra, texnik tafakkur nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar va ijodiy yondashuvning sintezi asosida shakllanadi. Uni faqat amaliy tafakkur doirasida cheklash to'g'ri emas. Texnik tafakkur muhandislik, ishlab chiqarish va ilmiy-innovatsion faoliyatning ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, texnik tafakkur, bu shaxsning texnologik bilim, tahliliy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish va ijodiy yondashuvni birlashtirgan murakkab kognitiv qobiliyatidir. U zamonaviy kasbiy tayyorgarlikning strategik tarkibiy qismi bo'lib, shaxsni texnologik muhitga moslashtirish va innovatsion rivojlanish jarayonlarida faol ishtirok etishga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Иванов П.И. Техническое мышление и его формирование. – М.: Педагогика, 1988. – 144 с.
- 2.Rahimova N.S. Texnik tafakkurni rivojlantirishda onlayn va masofaviy o'qitish // "Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya" nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. – Toshkent, 2024.
- 3.Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
- 4.Кудрявцев Т.В. Психология мышления в учебной деятельности. – Москва: Педагогика, 1981. – 256 с.;
5. Менчинская Н.А. Психологические основы школьного обучения. – Москва: Просвещение, 1989. – 240 с.;
6. Василевская А.М. Когнитивные процессы в техническом обучении. – Минск: Вышэйшая школа, 1986. – 212 с.;





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS

7. Скакун В.А. Педагогические условия формирования технического мышления у студентов. – Киев: Вища школа, 1992. – 198 с.;
8. Чебышева В.В. Особенности технического мышления у студентов педагогических вузов. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 1995. – 144 с.;
9. Стоун Э. Обучение мышлению: теория и практика. – Москва: Мир, 1991. – 230 с.;
10. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – Москва: Просвещение, 2000. – 288 с.

