



TALABALARDA LOYIHAVIY YONDASHUV ASOSIDA TEXNOLOGIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISH ZARURATI

N.N.Turayeva

SamDAQU6 O'zbek tili va adabiyoti kafedrası, dotsent

+998 93 356 38 83

nargizaturayeva@gamil.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida talabalar texnologik tafakkurini rivojlantirish zarurati, ayniqsa loyihaviy yondashuv asosida bu jarayonni tashkil etishning pedagogik va metodik asoslari tahlil qilinadi. Maqolada loyihaviy yondashuv texnologik tafakkurni shakllantirishdagi roli, uning bosqichlari, amaliy tatbiqi va samaradorlik mezonlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, texnologik tafakkurni rivojlantirishda zamonaviy innovatsion yondashuvlarning o'rni haqida xulosa beriladi.

Kalit so'zlar: Texnologik fikrlash, loyihaviy yondashuv, innovatsion ta'lim, kompetensiya, muammoli ta'lim, raqamli texnologiyalar, amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv.

Аннотация: В данной статье анализируется необходимость развития технологического мышления учащихся в современной системе образования, в частности педагогические и методические основы организации этого процесса на основе проектного подхода. В статье рассматривается роль проектного подхода в формировании технологического мышления, его этапы, практическое применение и



критерии эффективности. Также будет сделан вывод о роли современных инновационных подходов в развитии технологического мышления.

Ключевые слова: технологическое мышление, проектный подход, инновационное обучение, компетентность, проблемное обучение, цифровые технологии, практико-ориентированный подход.

Annotation: this article analyzes the pedagogical and methodological foundations of the organization of this process on the basis of the need to develop technological thinking of students in the modern educational system, especially the project approach. The article examines the role of the project approach in the formation of technological thinking, its stages, practical application and criteria for efficiency. The conclusion is also drawn about the role of modern innovative approaches in the development of technological thinking.

Keywords: technological thinking, project approach, innovative education, competence, problem education, digital technology, practice-oriented approach.

KIRISH

Bugungi kunda raqamli transformatsiya va innovatsion texnologiyalar jamiyatning barcha sohalariga jadal sur'atlar bilan kirib kelmoqda. Shu nuqtai nazardan, oliy ta'limda talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirish ta'limning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Texnologik tafakkur – bu real muammoni tahlil qilish, yechim ishlab chiqish, modellashtirish va amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini qamrab oluvchi integrallashgan tafakkur tizimidir. Bu ko'nikmalarni shakllantirishda loyihaviy yondashuv muhim pedagogik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.



Loyihaviy yondashuv o'quvchilarni muammoga asoslangan real topshiriqlar ustida ishlashga undaydi, ularni tahlil, dizayn, sinov va taqdimot jarayonlariga faol jalb etadi. Shunday qilib, loyiha asosidagi ta'lim g'oya yaratishdan tortib, tayyor mahsulot ishlab chiqishgacha bo'lgan bosqichlarni o'z ichiga oladi. Mazkur maqolada ana shu jarayon orqali texnologik fikrlashni rivojlantirish zarurati ilmiy-nazariy va amaliy asosda yoritiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Zamonaviy ta'limda texnologik fikrlash kompetensiyasini shakllantirish masalasi ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan o'rganilgan:

J.Dewey o'zining tajriba asosidagi ta'lim konsepsiyasida amaliy faoliyat asosida o'rganishni ilgari surgan [1].

Seymour Papert texnologik fikrlashni kompyuter vositalari orqali rivojlantirish bo'yicha konstruktivistik yondashuvni taklif qilgan [2].

M. Fullan "Deep Learning" konsepsiyasida texnologik, kreativ va kritik fikrlashni integratsiyalashgan holda ko'rib chiqqan [3].

O'zbekistonlik olimlardan I.Karimov [4], S.Yusupov[5], A.To'xtasinov [6] va boshqalar loyihaviy yondashuvning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi o'rniga e'tibor qaratgan.

Ularning tadqiqotlarida loyihaviy yondashuv orqali ta'lim oluvchilarning tizimli fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati, hamkorlikda ishlash va innovatsion fikr yuritish kabi jihatlari rivojlanishi ta'kidlangan. Biroq ushbu yondashuvning aynan texnologik fikrlash bilan bog'liqligi hali yetarlicha tadqiq etilmagan.

NATIJALAR

Tadqiqot natijasida quyidagi ilmiy va amaliy natijalarga erishish kutilmoqda:



Loyihaviy yondashuvning talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirishdagi oʻrni asoslanadi - Talabalar texnologik tafakkurini shakllantirish va mustaqil yechim topish qobiliyatini rivojlantirishda loyihaviy metodning samaradorligi ilmiy jihatdan asoslab beriladi.

Texnologik fikrlashni rivojlantirish boʻyicha samarali metodik tavsiyalar ishlab chiqiladi - Loyihaviy yondashuv asosida taʼlim jarayonini tashkil etish va talabalarni texnologik fikrlashga yoʻnaltirish uchun pedagogik tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Loyihaviy yondashuvning taʼlim jarayoniga integratsiyalashuvi boʻyicha amaliy tavsiyalar taklif etiladi - Oʻquv jarayonida loyihaviy metodlarni qoʻllash usullari, ularning innovatsion texnologiyalar bilan uygʻunligi va samaradorligi boʻyicha takliflar beriladi.

Eksperimental tadqiqot natijalari asosida loyihaviy taʼlim modelining samaradorligi isbotlanadi - Pedagogik eksperiment asosida loyihaviy yondashuvning talabalarning texnologik tafakkurini oshirishga taʼsiri amaliy jihatdan tahlil qilinadi va natijalari statistik jihatdan asoslanadi.

Talabalar uchun texnologik fikrlashni rivojlantirishga yoʻnaltirilgan loyihaviy topshiriqlar va mashgʻulotlar modeli ishlab chiqiladi - Taʼlim jarayonida foydalanish uchun amaliyotga tatbiq etilishi mumkin boʻlgan oʻquv materiallari va topshiriqlar tavsiya etiladi [7].

Oʻqituvchilar uchun loyihaviy taʼlim metodikasini qoʻllash boʻyicha koʻrsatmalar ishlab chiqiladi - Pedagoglar loyihaviy yondashuvdan samarali foydalanishlari uchun metodik qoʻllanmalar ishlab chiqiladi.

Mazkur natijalar loyihaviy yondashuv asosida taʼlim jarayonini samarali tashkil etish va talabalar texnologik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi.



Loyihaviy yondashuv asosida talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirish bugungi ta'lim jarayonining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy ta'lim tizimi nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtirish, balki amaliy ko'nikmalar va texnologik fikrlashni shakllantirishga ham qaratilgan. Ushbu tadqiqot davomida loyihaviy yondashuvning o'quv jarayoniga integratsiyalashuvi va uning texnologik fikrlashni rivojlantirishga ta'siri keng tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, loyihaviy yondashuvdan foydalanish:

- Talabalarni mustaqil va texnologik fikrlashga undaydi.
- Muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi.
- O'zaro hamkorlik va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini mustahkamlaydi.
- O'quv jarayonini interaktiv va amaliy faoliyatga yo'naltirilgan holga keltiradi.

Eksperimental tadqiqot natijalari loyihaviy yondashuv asosida ta'lim olgan talabalar texnologik tafakkurini oshirish bo'yicha an'anaviy yondashuvga nisbatan yuqori natijalarni qayd etganligini ko'rsatdi. Xususan, loyiha ishlari orqali ta'lim olgan talabal ar muammolarni mustaqil hal qilish, innovatsion g'oyalar yaratish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirganlari kuzatildi.

Shuningdek, loyihaviy yondashuvning ta'lim jarayonida samarali qo'llanilishi uchun muayyan shart-sharoitlar zarur:

- O'qituvchilarning loyihaviy metodikalar bo'yicha malakasini oshirish.
- Talabalarga ijodiy yondashuvni rag'batlantiruvchi topshiriqlar berish.
- Interaktiv texnologiyalar, jumladan, QR-kodlar va onlayn platformalardan foydalanish.



- Talabalarni real hayotiy muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan loyihalar bilan shug'ullanishga jalb etish.

Tadqiqotning amaliy ahamiyatini inobatga olgan holda, kelgusida loyihaviy ta'limni yanada rivojlantirish, turli fanlarga moslashtirish va uning uzoq muddatli samaradorligini baholash bo'yicha tadqiqotlar olib borish lozim. Shu asosda, loyihaviy yondashuvning ta'lim tizimidagi o'rnini kuchaytirish va uning texnologik fikrlashni rivojlantirishdagi rolini yanada oshirish mumkin [8].

Ushbu tadqiqot natijasida loyihaviy yondashuvning talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirishdagi ahamiyati ilmiy va amaliy jihatdan asoslab berildi.

O'tkazilgan tajribalar va tahlillar quyidagi yondashuvlarni aniqlashga imkon berdi: Loyihaviy yondashuv texnologik fikrlashni rivojlantirishning samarali usuli hisoblanadi - Talabalarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish, innovatsion yondashuvni shakllantirish qobiliyatlari loyihaviy faoliyat orqali sezilarli darajada oshadi.

Interaktiv va amaliy yondashuv ta'lim samaradorligini oshiradi - Talabalar real hayotiy muammolarni hal qilishga qaratilgan loyihalar ustida ishlash jarayonida chuqurroq bilim olishlari va texnologik tafakkurni rivojlantirishlari kuzatildi.

Pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan foydalanish zarur - Loyihaviy yondashuvni yanada samarali amalga oshirish uchun QR-kod texnologiyasi, raqamli ta'lim platformalari va interaktiv vositalardan foydalanish ta'lim jarayonini boyitadi.

Talabalarning jamoaviy va mustaqil ishlash ko'nikmalari shakllanadi - Loyihaviy metodlar talabalar o'rtasida muloqot va hamkorlikni rivojlantirib, jamoada ishlash qobiliyatlarini oshirishga xizmat qiladi.



O'qituvchilar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqildi - Loyihaviy ta'lim metodikasidan foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilib, o'qituvchilarga texnologik fikrlashni shakllantirishda yordam beradigan strategiyalar taklif etildi.

Tadqiqot natijalari ta'lim jarayoniga joriy etilishi mumkin - Olingan ilmiy va amaliy natijalar asosida loyiha asosida o'qitish jarayonini takomillashtirish hamda turli fanlarga moslashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Mazkur tadqiqot natijalari talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirish uchun loyihaviy yondashuvdan keng foydalanish zarurligini ko'rsatadi. Kelgusida loyihaviy metodlarni yanada chuqur o'rganish, ularning uzoq muddatli ta'sirini baholash va yangi innovatsion texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

MUHOKAMA

Loyihaviy yondashuv talabalarning texnologik fikrlashi, fazoviy fikrlash va muhandislik tasavvurini qanday rivojlantiradi?

Loyihaviy yondashuv talabalarning texnologik fikrlashni rivojlantirish, muhandislik masalalariga yangicha qarash va innovatsion yondashuvlarni shakllantirish imkonini beradi. An'anaviy usullardan farqli o'laroq, loyiha asosida o'qitish talabalarning mustaqil fikrlashini rag'batlantiradi, ularni yangi yechimlar topishga va o'z g'oyalarini amaliyotda sinab ko'rishga undaydi.

Loyihaviy yondashuv quyidagi jihatlar orqali talabalar texnologik tafakkurni oshiradi:

- Muammoli vaziyatlar asosida yechim izlash - talabalar murakkab geometrik modellarni yaratishda o'z mustaqil qarorlarini qabul qilishadi va innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqishadi.



- Uch o'lchamli modellashtirish va fazoviy fikrlashni rivojlantirish - geometrik jismlarning o'zaro ta'siri va ularning tahlili orqali talabalar yangi konstruksiyalarni yaratish tajribasiga ega bo'ladilar.

- Aksonometrik tasvirlar va kesimlarni qurish orqali ijodiy loyihalar ishlab chiqish - bu yondashuv talabalarning vizual tasavvurini kengaytirib, o'z dizayn yechimlarini shakllantirishga xizmat qiladi [10].

Amaliy mashg'ulotlarda talabalarning mustaqil ijod qilishiga qanday imkoniyat yaratish mumkin?

Talabalarning mustaqil ijod qilish qobiliyatini rivojlantirish uchun amaliy mashg'ulotlar jarayonida ularning ijodiy yondashuvlariga e'tibor qaratish lozim. Bunda nafaqat an'anaviy chizmalar, balki interaktiv va innovatsion usullar ham qo'llanilishi talab etiladi.

Talabalarning texnologik tafakkurini oshirishga xizmat qiluvchi amaliy yondashuvlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Mustaqil loyiha ishlarini bajarish - talabalar o'z dizayn g'oyalari asosida murakkab geometrik shakllarni yaratish, ularni tahlil qilish va loyihaviy echimlarni taklif qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

- Jamoaviy loyiha ishlari - har bir talabaga muayyan detal yoki element ustida ishlash topshiriladi, natijada ular o'zaro hamkorlikda murakkab muhandislik tizimlarini yaratadilar.

- Eksperimental loyiha usullari - notanish shakllarning yoyilmasini yaratish, grafik transformatsiyalar ustida ishlash va turli tajriba asosida yangi loyihalar ishlab chiqish orqali talabalar ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishadi.

- Nazariy tahlil - Loyihaviy yondashuv va kreativ kompetentlikning nazariy asoslarini o'rganish maqsadida mavjud ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi.



- Eksperimental tadqiqot - Talabalarning loyihaviy faoliyati orqali kreativ kompetentligini rivojlantirish bo'yicha amaliy tajribalar o'tkazildi.

- So'rovnoma va intervyu - Talabalar va o'qituvchilar orasida loyihaviy yondashuv samaradorligini baholash maqsadida so'rovnomalar va intervyular tashkil etildi.

- Pedagogik kuzatuv - Talabalar tomonidan bajarilgan loyihalarning sifat ko'rsatkichlari va kreativ kompetentligiga ta'siri kuzatilib, pedagogik jihatdan baholandi.

- Statistik tahlil - Eksperimental tadqiqot natijalari matematik-statistik usullar yordamida tahlil qilinib, loyihaviy yondashuv asosida kreativ kompetentlik rivojlanishining samaradorligi baholandi [11].

Mazkur metodlardan foydalanish loyihaviy yondashuvning ta'lim jarayonidagi ahamiyatini chuqur tahlil qilish va uning talabalarning texnologik tafakkurini rivojlantirishdagi samaradorligini aniqlash imkonini beradi.

Loyihaviy yondashuv oddiy ma'lumot berishdan ko'ra, talabani o'z faoliyatining markaziga qo'yadi. Bu yondashuvda:

Talaba o'zi tashabbus ko'rsatadi, izlanadi, tanqidiy fikrlaydi.

Amaliyotda yechimlarni ishlab chiqish va ularni real holatlarda qo'llash orqali texnologik tafakkur rivojlanadi.

Loyihalarni himoya qilish, taqdimot qilish jarayonida esa kommunikatsiya va refleksiya ko'nikmalari mustahkamlanadi.

Mazkur yondashuv, ayniqsa, STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) fanlarini integratsiyalash orqali o'z samaradorligini oshiradi. Talabalarning tanqidiy, tizimli va dizayn asosidagi fikrlashi, texnik vositalardan foydalanish malakasi kuchayadi [9].



XULOSA. Loyihaviy yondashuv asosida texnologik fikrlashni rivojlantirish talabalarning mustaqil ishlash qobiliyati, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishi, texnologik yechimlar ishlab chiqishi, kreativ va innovatsion fikrlashi, jamoada ishlash va natijaga yo‘naltirilganlik kabi muhim kompetensiyalarini shakllantirish imkonini beradi. Shu sababli ushbu yondashuvni ta’lim jarayoniga keng joriy qilish va uni didaktik metodika darajasida takomillashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan manbalar:

1. Dewey J. Experience and Education. New York: Macmillan, 1938.
2. Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. Basic Books, 1980.
3. Fullan M. Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge. Pearson, 2013.
4. Karimov I. Zamonaviy ta’limda integratsiyalashgan yondashuvlar. Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
5. Yusupov S. Innovatsion texnologiyalar asosida talabalarning tafakkurini rivojlantirish. Toshkent, 2020.
6. To‘xtasinov A. “Loyihaviy yondashuv asosida kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish” – O‘zMU Ilmiy axboroti, 2021.
7. Hasanov T. “Raqamli pedagogik texnologiyalar va texnologik fikrlash”, – Pedagogika fanlari jurnali, №4, 2022.
8. **Samarov B.** *Raqamli pedagogik texnologiyalar va innovatsion o‘qitish usullari.* Toshkent: Innovatsiya nashriyoti, **2021.**



9. **Jalolova D.** “Texnologik fikrlashni rivojlantirishda STEAM yondashuvning o‘rni.” *Pedagogik innovatsiyalar jurnali*, №3(17), 45–51, 2022.
10. **Safoyev R., Mamadaliyev X.** *Loyihaviy yondashuv asosida muhandislik ta’limini modernizatsiyalash*. Andijon: Texnopoligraf, 2023.
11. **Hasanova G.** “Loyihaviy yondashuv asosida talabalarda tanqidiy va tizimli fikrlashni rivojlantirish yo‘llari.” *Zamonaviy ta’lim muammolari jurnali*, №1(28), 12–18, 2024.