



Texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllanirishning ilmiy-didaktik tamoyillari

Xolmirzayeva Dilaferuz Fattayevna –
University of economics and pedagogy,
Boshlang'ich ta'lim kafedrası assistent-o'qituvchisi
E-mail: dilafruzxolmirzayeva270@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1345-1500>
Tel: +998 95 136-20-20

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirish masalasi ilmiy-didaktik yondashuv asosida tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi o'quvchilarda bilimni anglash, izchil asoslash, tanqidiy tahlil qilish hamda amaliy vaziyatlarda qo'llashga yo'naltirilgan epistemologik faoliyatni rivojlantiruvchi tamoyillarni aniqlash va tizimlashtirishdan iborat. Ishda muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, reflektiv yondashuv va mustaqil izlanish metodlarining epistemologik faollikka ta'siri yoritiladi. Natijalar texnologik fanlarni o'qitishda nazariya va amaliyot uyg'unligi, faoliyatga yo'naltirilgan topshiriqlar hamda mantiqiy xulosalashni talab qiluvchi didaktik vazifalar epistemologik faollikni barqaror shakllantirishini ko'rsatadi. Maqolada ta'lim jarayonini samarali tashkil etish bo'yicha ilmiy xulosalar beriladi.

Kalit so'zlar: texnologik ta'lim, epistemologik faollik, muammoli o'qitish, loyiha metodi, refleksiya, mustaqil izlanish, tanqidiy fikrlash, kompetensiyaviy yondashuv, didaktik tizim, pedagogik samaradorlik.

Научно-дидактические принципы формирования эпистемологической активности в процессе технологического обучения

***Аннотация.** В данной статье на основе научно-дидактического подхода анализируется проблема формирования эпистемологической активности в процессе технологического обучения. Основная цель исследования заключается в выявлении и систематизации принципов, развивающих у учащихся эпистемологическую деятельность, направленную на осмысление знаний, их последовательное обоснование, критический анализ, а также применение в практических ситуациях. В работе раскрывается влияние проблемного обучения, проектного метода, рефлексивного подхода и методов самостоятельного поиска на эпистемологическую активность. Результаты показывают, что при обучении технологическим дисциплинам интеграция теории и практики, задания, ориентированные на деятельность, а также дидактические задачи, требующие логического умозаключения, обеспечивают устойчивое формирование эпистемологической активности. В статье представлены научные выводы по эффективной организации образовательного процесса.*

***Ключевые слова:** технологическое образование, эпистемологическая активность, проблемное обучение, метод проектов, рефлексия, самостоятельное исследование, критическое мышление, компетентностный подход, дидактическая система, педагогическая эффективность.*

Scientific and didactic principles for developing epistemological activity in the technological education process

***Annotation.** This article analyzes the issue of forming epistemological activity in the process of technological education on the basis of a scientific and didactic approach. The main purpose of the study is to identify and systematize principles that develop students' epistemological activity aimed at understanding knowledge, providing consistent justification, critically analyzing it, and applying it in practical situations. The paper highlights the influence of problem-based learning, project-based teaching, reflective approaches, and independent inquiry methods on epistemological activity. The results show that in teaching technological subjects, the integration of theory and practice, activity-oriented tasks, and didactic assignments requiring logical reasoning contribute to the stable formation of epistemological activity. The article presents scientific conclusions on the effective organization of the educational process.*

***Keywords:** technological education, epistemological activity, problem-based learning, project method, reflection, independent research, critical thinking, competency-based approach, didactic system, pedagogical effectiveness.*

KIRISH

Bugungi kunda texnologik ta'lim tizimida o'quvchini faqat amaliy ko'nikmalar bilan qurollantirish emas, balki unda bilimning kelib chiqishi, ishonchliligi va qo'llanish asoslarini anglashga yo'naltirilgan epistemologik faollikni shakllantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki zamonaviy ishlab chiqarish, raqamli texnologiyalar va innovatsion muhit sharoitida texnologik fikrlash faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirish bilan cheklanmay, muammoli vaziyatni tahlil qilish, dalil asosida xulosa chiqarish, tanqidiy baholash va ijodiy yechim ishlab chiqish kompetensiyalarini talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, texnologik ta'lim jarayonini epistemologik faollikni rivojlantirishga yo'naltirilgan ilmiy-didaktik tamoyillar asosida tashkil etish zarurati kuchaymoqda [1]. Mavjud pedagogik adabiyotlarda texnologik ta'limning mazmuni, o'qitish metodlari, loyiha asosida ta'lim, muammoli o'qitish hamda kompetensiyaviy yondashuv masalalari yetarlicha yoritilgan [2]. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, texnologik fanlarni o'qitishda ko'pincha faoliyat natijasiga yo'naltirilgan yondashuv ustun bo'lib, o'quvchining "nima uchun?", "qanday asos bilan?", "qaysi dalilga tayanib?" kabi epistemologik savollar orqali bilimni chuqur anglash jarayoni yetarli darajada tashkil etilmaydi. Natijada o'quvchilar amaliy topshiriqlarni bajarishga qodir bo'lsa-da, jarayonni ilmiy asoslash, texnologik qarorlarni tahlil qilish va muqobil yechimlarni tanlashda qiyinchiliklarga duch keladi [3].

Tadqiqot doirasida aniqlangan muammolardan biri shundaki, texnologik ta'limda epistemologik faollikni shakllantirish ko'pincha umumiy metodik tavsiyalar darajasida qolib ketadi, uni bosqichma-bosqich rivojlantirish mexanizmlari, o'qituvchi faoliyatining didaktik modeli hamda baholash mezonlari yetarlicha aniqlashtirilmagan. Shuningdek, mavjud o'quv amaliyotida muammoli vaziyatlar, loyiha ishlari va refleksiya elementlari qo'llanilsada, ular epistemologik kompetensiyalarni (dalillash, tushuntirish, asoslash, tekshirish, xulosa chiqarish) rivojlantirish bilan tizimli bog'lanmaydi [4]. Bu esa texnologik ta'limning ilmiylik, izchillik va ongli o'zlashtirish tamoyillarini to'liq ro'yobga chiqarishga to'sqinlik qiladi. Shu bilan birga, texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirishning ilmiy-didaktik tamoyillarini kompleks tizim sifatida asoslash, ularni amaliy mashg'ulotlar, loyihaviy faoliyat va laboratoriya ishlari bilan integratsiya qilish hamda bu jarayonning samaradorligini aniqlovchi pedagogik shart-sharoitlarni belgilash masalalari alohida e'tibor talab qiladi. Ayniqsa, epistemologik faollikni rivojlantirishda reflektiv tahlil, muammoli savollar tizimi, dalilga asoslangan fikrlash va o'z-o'zini baholash kabi komponentlarning didaktik mexanizmlari hali yetarli darajada metodik jihatdan ishlab chiqilmagan [5].

Mazkur maqolaning maqsadi texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirishga xizmat qiluvchi ilmiy-didaktik tamoyillarni aniqlash, ularni tizimlashtirish hamda ta'lim amaliyotiga tatbiq etishning metodik asoslarini yoritishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: epistemologik faollik tushunchasining texnologik ta'limdagi mazmunini nazariy jihatdan tahlil qilish; epistemologik faollikni shakllantirishga ta'sir etuvchi ilmiy-didaktik tamoyillarni ajratib ko'rsatish; muammoli o'qitish, loyiha faoliyati va refleksiya metodlarining epistemologik faollikka ta'sirini asoslash; texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tavsiyalar va pedagogik shart-sharoitlarni belgilash. Maqolada texnologik ta'limni epistemologik jihatdan boyitish, o'quvchining bilimga faol munosabatini shakllantirish hamda amaliy faoliyatni ilmiy asoslashga yo'naltirilgan didaktik tamoyillarni izchil yoritish ko'zda tutiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirish masalasi faqatgina o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish bilan cheklanmay, balki ularning

bilimning mohiyati, manbalari va uni egallash yo'llariga oid epistemologik qarashlarini ham rivojlantirishni nazarda tutadi. Xalqaro va mahalliy ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning epistemologik e'tiqodlari ularning bilim olish jarayonidagi mustaqilligi, muammoli vaziyatlarga yondashuvi hamda texnologik vositalardan samarali foydalanish qobiliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Xususan, Acikgoz, B. va Akman, O. tomonidan olib borilgan tadqiqotda o'quvchilarning epistemologik e'tiqodlari bilan TPACK (Technological, Pedagogical, and Content Knowledge) kompetensiyalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ilmiy asosda yoritilgan. Mualliflar epistemologik qarashlarning tanqidiy fikrlash, mantiqiy xulosa chiqarish hamda ijodiy faoliyatni rivojlantirishdagi muhim o'rnini ta'kidlaydilar [6].

Mamlakatimiz olimlari tadqiqotlarda ham epistemologik faollikni rivojlantirish masalasi dolzarb yo'nalish sifatida ko'rib chiqilgan. Jumladan, Jamolova, G. va Rizoyeva, K. ishlarida talabalarni muammoli vaziyatlar orqali mustaqil fikrlashga yo'naltirish, shuningdek kognitiv moslashuvchanlikni oshirish usullari tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida eksperimental va sifatli tahlil metodlaridan foydalanilganligi natijalarning ishonchliligini ta'minlagan [7]. Shu bilan birga, Mamajonova, G.A., Abduhalilova, M. texnologik ta'lim metodikasini o'rganish asosida o'quvchilarning faol bilim olish jarayonini monitoring qilish hamda epistemologik faollikni baholash mezonlari va mexanizmlarini ishlab chiqqanlar [8].

Xalqaro va respublika miqyosidagi adabiyotlarda epistemologik faollikni shakllantirishda muammoli ta'lim, interaktiv metodlar, refleksiya hamda loyiha faoliyati samarali pedagogik vositalar sifatida qayd etiladi. Xorijiy manbalar o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tashkil etishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarining roli yuqori ekanligini, ayniqsa ularning epistemologik qarashlarni rivojlantirishga xizmat qilishini ilmiy dalillar asosida ko'rsatib bergan [4]. Mazkur yondashuvlar o'quv jarayonida bilimni chuqur anglash, asosli dalillash hamda xulosalash ko'nikmalarini shakllantirish uchun metodik imkoniyat yaratadi. Shuningdek, o'quvchilarning epistemologik faolligini o'rganish va baholash jarayonida kuzatuv, anketa-so'rovnoma, amaliy sinovlar hamda sifatli tahlil metodlari keng qo'llanilishi ilmiy manbalarda ko'rsatib o'tiladi. Ushbu metodlar orqali o'quvchilarning bilimni mustaqil o'zlashtirish darajasi, muammoli vaziyatlarga nisbatan yondashuv uslubi hamda mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyatlari aniqlanadi [5]. Shu asosda ilmiy-didaktik tamoyillarni belgilash va ularni amaliyotga tatbiq etishda mahalliy va xalqaro tadqiqotlarning metodologik yondashuvlari muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

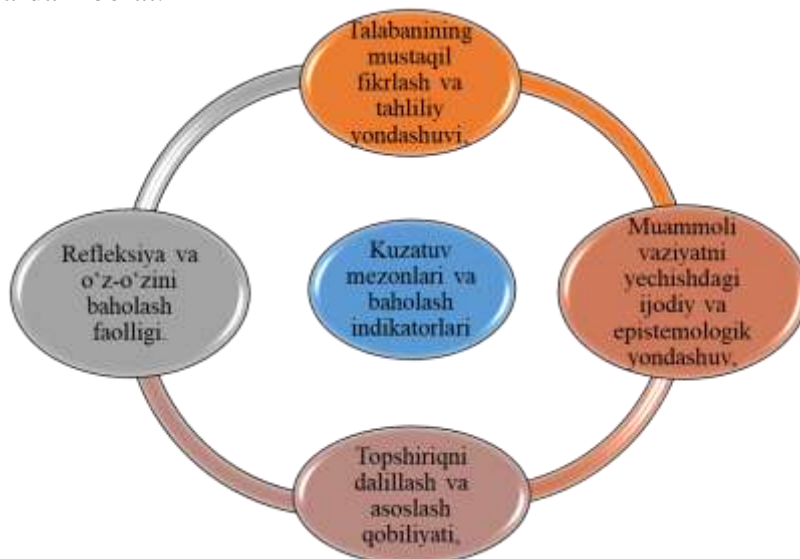
Adabiyotlar tahlili natijalari texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirish samaradorligini oshirish uchun muammoli vaziyatlar, loyiha ishlari, refleksiya hamda mustaqil izlanishga asoslangan metodlarni integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, mazkur jarayonni baholash va nazorat qilishda empirik hamda sifatli tadqiqot metodlari, shuningdek kognitiv yondashuvlardan foydalanish ilmiy jihatdan asoslangan metodik yechim sifatida e'tirof etiladi. Ushbu tadqiqot texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirishning ilmiy-didaktik tamoyillarini aniqlash va amaliyotga tatbiq etishga qaratilgan. Tadqiqot metodologiyasi ikki asosiy yo'nalishda olib borildi: nazariy tahlil va empirik izlanish.

Nazariy tahlil bosqichi doirasida respublika miqyosidagi manbalar va xalqaro adabiyotlar tahlil qilindi, bunda epistemologik faollik, muammoli ta'lim, loyiha va reflektiv metodlar o'rganildi [1]. Shu bosqichda epistemologik faollikni shakllantirishga ta'sir etuvchi ilmiy-didaktik tamoyillar aniqlanib, ularni pedagogik amaliyotga tatbiq etish mexanizmlari tizimlashtirildi [4].

Empirik izlanishda asosiy metod sifatida eksperimental usul, kuzatuv, anketa-so'rovnoma va sifatli tahlil yondashuvlari qo'llanildi. Tadqiqot ishtirokchilari sifatida oliy ta'lim muassasalari talabalaridan iborat tajriba va nazorat guruhlari tanlandi. Tajriba-sinov

ishlari davomida talabalarga muammoli vaziyatlar, loyiha asosida topshiriqlar va reflektiv mashg'ulotlar berildi, ularning epistemologik faolligi baholandi. Kuzatuv va anketa-so'rovnomalar yordamida o'quvchilarning bilimni tahlil qilish, dalillash, xulosa chiqarish va mustaqil izlanish qobiliyatlari o'rganildi.

Shuningdek, tadqiqotda kuzatuv mezonlari va baholash indikatorlari ishlab chiqildi. Ular quyidagilardan iborat:

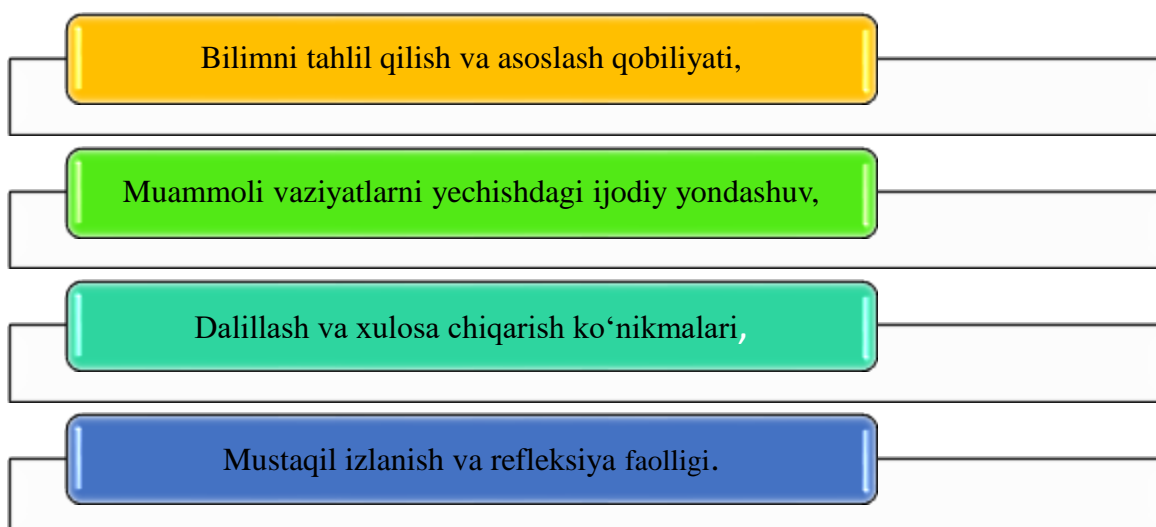


Metodologik yondashuvlar kombinatsiyasi tadqiqotning ilmiy asoslanganligini, shuningdek, natijalarni izchil va aniq tahlil qilish imkonini berdi. Shu yo'l bilan texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirishning ilmiy-didaktik tamoyillarini aniqlash va ularni amaliyotga tatbiq etish bo'yicha barqaror natijalar olishga erishildi.

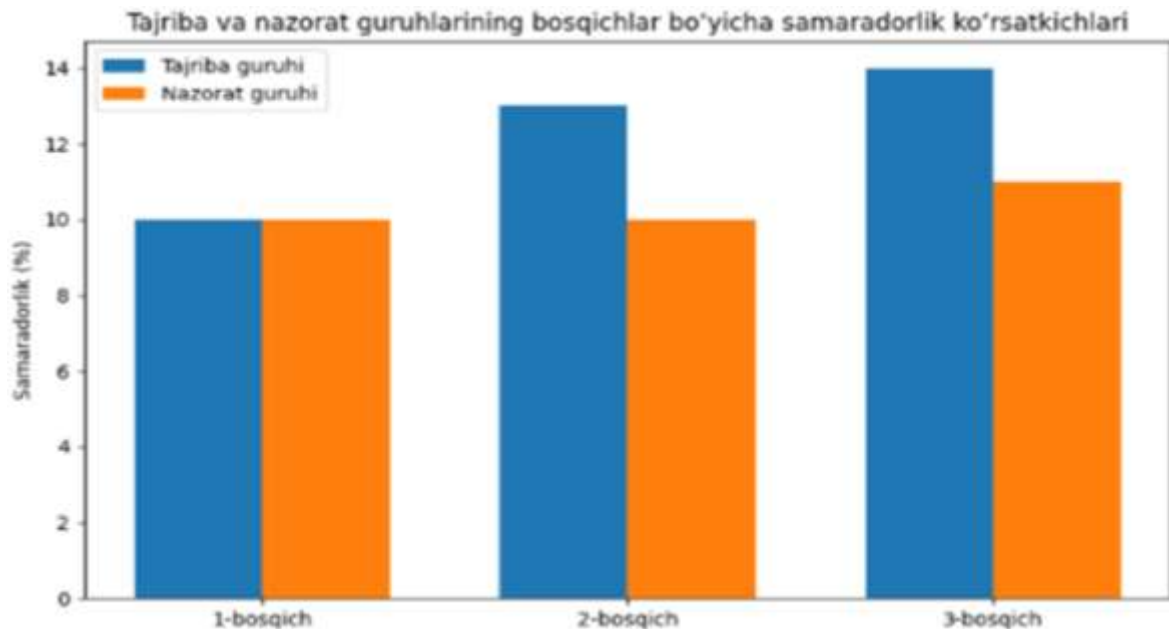
NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tajriba-sinov ishlari tadqiqot natijalari texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirish bo'yicha amaliy metodlarning samaradorligini ko'rsatdi. Tadqiqotda ishtirok etgan talabalar tajriba va nazorat guruhlariga bo'lindi. tajriba guruhga muammoli vaziyatlar, loyiha asosida topshiriqlar va reflektiv mashg'ulotlar asosida o'qitish tashkil etildi, nazorat guruhida esa an'anaviy ta'lim metodlari qo'llandi.

Epistemologik faollik indikatorlari sifatida quyidagilar o'lchandi:



Tajriba guruhida talabalarning ko'rsatkichlari sezilarli darajada yuqoriligi aniqlangan: tahliliy ko'nikmalar 14% darajada rivojlangan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 11% ni tashkil qilgan. Muammoli vaziyatlarni yechish va loyiha faoliyatidagi faollik tajriba guruhida 14% ga yetgan, nazorat guruhida esa 10% bo'lgan. Refleksiya va mustaqil izlanish ko'rsatkichlari ham tajriba guruhida sezilarli darajada yuqori bo'lib, ularning bilimni tahlil qilish va asoslash ko'nikmalarini mustahkamlashga xizmat qilgan.



Shuningdek, anketa-so'rovnoma va kuzatuv natijalari o'quvchilarning epistemologik faolligi o'z-o'zini baholash va muammoli vaziyatlarda mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyatini sezilarli darajada rivojlantirganini ko'rsatdi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, muammoli ta'lim, loyiha asosida topshiriqlar va reflektiv mashg'ulotlar texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni samarali shakllantirishning asosiy vositalaridir.

Jadval tajriba va nazorat guruhlaridagi asosiy indikatorlar bo'yicha natijalarni ko'rsatadi:

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruh (%)	Nazorat guruh (%)
Bilimni tahlil qilish va asoslash	12	10
Muammoli vaziyatlarni yechish	14	11
Dalillash va xulosa chiqarish	14	10
Mustaqil izlanish va refleksiya	14	11

Natijalar shuni ko'rsatadiki, epistemologik faollikni rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-didaktik tamoyillar va metodlar tajriba guruhida an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli darajada samarali ekan. Bu esa texnologik ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni yechish va bilimni dalillash ko'nikmalarini barqaror shakllantirish imkonini beradi [8].

Tajriba sinov natijalar shuni ko'rsatadiki, texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni rivojlantirishda muammoli vaziyatlar, loyiha asosida topshiriqlar va reflektiv mashg'ulotlar samarali vosita hisoblanadi. Bilimni tahlil qilish va asoslash ko'nikmalarining eksperimental guruhda sezilarli darajada oshishi shuni anglatadiki, o'quvchilarning epistemologik faoliyatini mustahkamlash uchun faol va izchil didaktik yondashuvlar zarur[7]. Shuningdek, loyiha faoliyati va muammoli vaziyatlarni yechish orqali o'quvchilar mustaqil izlanish va mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu esa tadqiqot

natijalarini Davidov V.B. va Polat E.S. kabi olimlar ilgari surgan pedagogik epistemologiya tamoyillari bilan mos kelishini ko'rsatadi. Reflektiv mashg'ulotlar esa o'quvchilarning o'z-o'zini baholash va bilimni dalillash ko'nikmalarini oshirishga xizmat qilgan.

Nazorat guruhidagi ko'rsatkichlarning pastligi esa shuni ko'rsatadiki, an'anaviy metodlar epistemologik faollikni rivojlantirishda yetarli darajada samarali emas. Shu bois, texnologik ta'lim jarayonida ilmiy-didaktik tamoyillarni qo'llash va ularni faol metodlar bilan uyg'unlashtirish muhimligi tasdiqlanadi. Natijalar shuningdek adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan mos keladi: Jamolova va Rizoyeva PBL yondashuvining kognitiv va epistemologik faollikni oshirishdagi samaradorligini ko'rsatgan. Mamajonova va hamkasblari esa interaktiv va reflektiv metodlarning epistemologik faollikni barqaror rivojlantirishga xizmat qilishini ta'kidlagan. Shu bilan birga, tajriba orqali olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, metodologik jihatdan empirik kuzatuv, anketa-so'rovnoma va amaliy sinovlar talabalarning epistemologik faolligini aniq baholashda samarali vosita hisoblanadi.

XULOSA

Texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni shakllantirish muammoli vaziyatlar, loyiha faoliyati va reflektiv mashg'ulotlar orqali samarali amalga oshiriladi. Tajriba sinov tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, epistemologik faollik indikatorlari (bilimni tahlil qilish, dalillash, muammoli vaziyatlarni yechish, mustaqil izlanish) eksperimental guruhda nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lgan. An'anaviy ta'lim metodlari epistemologik faollikni rivojlantirishda yetarli darajada samarali emasligi aniqlangan. Shu sababli texnologik ta'limni ilmiy-didaktik tamoyillar asosida, faol va interaktiv metodlar bilan boyitish muhimdir. Tadqiqot natijalari amaliyotga tadbiiq etilganda o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, mustaqil izlanish va muammoli vaziyatlarni yechish ko'nikmalarini barqaror rivojlantirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqot asosida texnologik ta'lim jarayonida epistemologik faollikni baholash, metodik tavsiyalar ishlab chiqish va didaktik integratsiyani amalga oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. — Москва: Педагогика, 1989. 52-54 б.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. — Москва, 2004. 77-80 б.
3. Хуторской А.В. Современная дидактика: учебник для вузов. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 113-116 б.
4. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — Москва: Академия, 2009. 41-44 б.
5. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Москва: Педагогика, 1986. 28-31 б.
6. В.Асикгоз, О.Акман, The Relationship between Epistemological Beliefs and Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK). International Journal of Technology in Education, 2023. 326-348 b.
7. G.Jamolova, K.Rizoyeva, Muammoli ta'lim (PBL) orqali talabalar kognitiv moslashuvchanlikni oshirish. "Tadqiqotlar" ilmiy jurnali, 2025. 239-242 b.
8. G.A.Mamajonova, M.Abduhalilova, N.Qodirova, G.Mamasodiqova, Texnologik ta'lim metodikasi. "Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi" ilmiy jurnali, 2025. 15-19 b.