

**TABIY FANLAR YORDAMIDA MANTIQIY FIKRLASH VA TADQIQOTCHILIK  
KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH****Safarova Ozoda Alisher qizi**Alfraganus Universiteti Pedagogika fakulteti  
Boshlang'ich talim yo'nalishi BT 23-3 guruh talabasi  
+998932677305  
sozoda49@gmail.com**Abdulazizova Nigina Faxriddin qizi**BT 23-3guruh talabasi  
+998977363868

Niginaabdulazizova46@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17365616>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tabiiy fanlar ta'limi jarayonida o'quvchilarda mantiqiy fikrlash va tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishning samarali yo'llari yoritilgan. Maqolada tabiiy fanlarning ta'limdagi roli, interaktiv usullarning ahamiyati, loyiha asosidagi o'qitishning afzalliklari va o'qituvchining yo'naltiruvchi funksiyasi tahlil qilinadi. Shuningdek, o'quvchilarda mustaqil fikrlash, kuzatish, tajriba o'tkazish va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishda tabiiy fanlarning o'rni ilmiy asosda yoritib berilgan.

**Kalit so'zlar:** tabiiy fanlar, mantiqiy fikrlash, tadqiqotchilik, loyiha asosidagi o'qitish, interaktiv metodlar.

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ  
НАВЫКОВ С ПОМОЩЬЮ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК****Сафарова Озода Алишер кызы**Университет Альфраганус Педагогический факультет  
Начальное образование Студентка группы БТ 23-3  
+998932677305  
sozoda49@gmail.com

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены эффективные пути формирования логического мышления и исследовательских навыков у учащихся в процессе преподавания естественных наук. Анализируется роль естественных наук в образовательном процессе, значение интерактивных методов, преимущества проектного обучения и направляющая функция учителя. Кроме того, показано значение естественнонаучного образования в развитии у учащихся самостоятельного мышления, наблюдательности, умений проводить эксперименты и делать научные выводы.

**Ключевые слова:** естественные науки, логическое мышление, исследовательские навыки, проектное обучение, интерактивные методы.

## DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING AND RESEARCH SKILLS WITH THE HELP OF NATURAL SCIENCES

**Safarova Ozoda Alisher qizi**

Alfraganus University Faculty of Pedagogy  
Primary Education Student of BT 23-3 group  
+998932677305  
[sozoda49@gmail.com](mailto:sozoda49@gmail.com)

**Abstract:** This article explores effective ways to develop logical thinking and research skills among students through the teaching of natural sciences. It analyzes the role of natural sciences in education, the importance of interactive methods, the advantages of project-based learning, and the guiding role of the teacher. The paper also highlights how natural science education fosters independent thinking, observation, experimentation, and scientific reasoning skills in learners.

**Keywords:** natural sciences, logical thinking, research skills, project-based learning, interactive methods.

### **Kirish**

Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy maqsadi — o'quvchilarda nafaqat nazariy bilimlarni egallash, balki ularni mustaqil fikrlash, mantiqiy tahlil qilish va ilmiy-tadqiqot faoliyatini amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishdan iboratdir. XXI asr ta'limi "bilimga asoslangan jamiyat" konsepsiyasiga tayangan holda, o'quvchilarni ijodiy fikrlaydigan, tahliliy yondasha oladigan va amaliy muammolarni hal qila oladigan shaxslar sifatida tarbiyalashni talab etadi. Tabiiy fanlar — biologiya, fizika, kimyo, geografiya va ekologiya — o'quvchilarda kuzatish, tajriba o'tkazish, ma'lumotlarni tahlil qilish hamda ilmiy xulosa chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Ushbu fanlar o'quvchilarning tafakkur doirasini kengaytiradi, ularda sabablilik bog'lanishlarini anglash, hodisalar mohiyatini tushunish va dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish malakalarini shakllantiradi. Bugungi kunda ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalar, raqamli resurslar va interaktiv metodlarni tatbiq etish o'quvchilarning faolligini oshirib, ularning ilmiy izlanish va tadqiqotchilik faoliyatiga bo'lgan qiziqishini kuchaytirmoqda. Shu nuqtai nazardan, tabiiy fanlarni o'qitish faqat bilim berish vositasi emas, balki mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish, tahliliy tafakkur va tadqiqotchilik madaniyatini shakllantiruvchi kompleks pedagogik jarayon sifatida qaraladi.

### **Asosiy qism**

#### **1. Tabiiy fanlarning mantiqiy tafakkurdagi o'rni**

Tabiiy fanlar o'quvchilarda sabab-oqibat bog'liqliklarini tushunish, kuzatuv natijalarini tahlil qilish va ular asosida ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradi. Ushbu fanlar o'quvchini hodisalarning yuzaki ko'rinishidan tashqariga chiqib, ularning mohiyatini anglashga, mantiqiy izchillikda fikr yuritishga o'rgatadi. Masalan, fizika darslarida o'tkaziladigan tajribalar orqali o'quvchi kuch, harakat, energiya kabi tushunchalarning o'zaro bog'liqligini aniqlaydi, bu esa sabab va oqibatni ilmiy asosda tahlil qilishni o'rgatadi.

Biologiya fanida esa o'quvchilar tirik organizmlar faoliyatidagi qonuniyatlarni, o'zaro ta'sir va bog'liqliklarni kuzatish orqali hayotiy jarayonlarning mantiqiy ketma-ketligini tushunadilar. Shu tarzda o'quvchi kuzatuvdan xulosa chiqarish, dalillarni tahlil qilish va fikrini asoslab berish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Bu esa ularning tafakkurini tizimli, izchil va ilmiy yondashuv asosida rivojlantiradi.

Natijada, tabiiy fanlarni o'rganish jarayonida o'quvchi nafaqat faktlarni yodlaydi, balki har bir hodisa ortidagi sababni anglash, ularni solishtirish va tahlil qilish orqali mantiqiy fikrlash va ilmiy dunyoqarashni shakllantiradi.

## **2. Tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish**

Tadqiqotchilik — bu o'quvchining atrof-muhitdagi hodisalarni kuzatish, tajriba o'tkazish, ma'lumot to'plash, tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish jarayonini o'z ichiga olgan murakkab kognitiv faoliyatdir. Ushbu jarayon o'quvchini faol o'rganishga, izlanishga va dalillarga asoslangan fikrlashga undaydi. Tabiiy fanlar mazmunan tadqiqotchilik faoliyatiga eng yaqin yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Chunki bu fanlarda har bir mavzu tajriba, kuzatish yoki tahlilga tayanadi. Masalan, o'quvchilar “Suvning holatlari”, “Issiqlik almashinuvi”, “Fotosintez jarayoni” kabi mavzularda tajribalar o'tkazish orqali hodisalarni amaliy jihatdan angelaydi va natijalardan xulosa chiqaradi.

Bunday yondashuv o'quvchilarda mustaqil izlanish, dalillarni solishtirish, gipoteza ilgari surish va natijalarni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. “Tajriba loyihasi”, “Ilmiy kuzatish”, “Ekologik monitoring” kabi faol mashg'ulotlar orqali o'quvchilar ilmiy tafakkur asoslarini o'zlashtirib, tadqiqot metodlariga qiziqish bildiradilar. Shunday qilib, tabiiy fanlarni o'rganish jarayonida tadqiqotchilik faoliyati o'quvchining tafakkurini faollashtiradi, ilmiy dalillarga asoslangan qarashlarni shakllantiradi hamda ularni amaliy muammolarni hal etishga tayyorlaydi.

## **3. Interaktiv usullar va loyiha asosidagi ta'lim**

Interaktiv metodlar, masalan “Aqliy hujum”, “Kichik guruhli muhokama” yoki “Fikr xaritasi” orqali o'quvchilar birgalikda muammoni tahlil qiladi va yechim topadi. Loyiha asosidagi ta'limda esa o'quvchi o'zi tanlagan muammoni o'rganadi, natijalarini taqdim etadi va himoya qiladi. Bu jarayon uni haqiqiy tadqiqotchi sifatida shakllantiradi.

## **4. O'qituvchining yo'naltiruvchi roli**

O'qituvchi tabiiy fanlar orqali o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantiradi. U dars jarayonida savol-javob, eksperiment, mustaqil ish va loyiha faoliyatini uyg'unlashtiradi. Natijada, o'quvchi o'z fikrini asoslab aytishni, tahlil qilishni va isbotlashni o'rganadi — bu esa mantiqiy tafakkurning asosi hisoblanadi.

## **Xulosa**

Tabiiy fanlar yordamida o'quvchilarda mantiqiy fikrlash va tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish — zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Bunday yondashuv ta'lim jarayonining samaradorligini oshirib, o'quvchini faqat bilim oluvchi emas, balki bilim yaratuvchi, izlanishga tayyor va mustaqil qaror qabul qila oladigan shaxsga aylantiradi. Interaktiv metodlar, loyiha asosidagi o'qitish va amaliy tajribalar orqali o'quvchilar o'z bilimini amaliyot bilan uyg'unlashtiradi, kuzatuvchanlik, tahliliy fikrlash, muammoni hal etish va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bu jarayon o'quvchilarni nafaqat tabiiy fanlar bo'yicha, balki umumiy tafakkur, ilmiy madaniyat va ijtimoiy mas'uliyat nuqtai nazaridan ham yetukroq shaxs sifatida shakllantiradi. Shunday qilib, tabiiy fanlarni o'qitishda mantiqiy fikrlash va tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish ta'lim sifatini oshiruvchi, ilmiy tafakkurga ega, innovatsion fikrlovchi yoshlarni tayyorlashda muhim pedagogik asos bo'lib xizmat qiladi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Karimova D. “Tabiiy fanlar ta'limida innovatsion metodlar”, Toshkent, 2021.

2. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, 2020-yil.
3. John Dewey. Experience and Education. New York, 1938.
4. Vygotsky L.S. Mind in Society. Harvard University Press, 1978.
5. Hasanov A. "Boshlang'ich ta'limda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish", 2022.