



**TABIIY FANLARNI O‘QITISH METODIKASINING BOSHQA FANLAR
BILAN ALOQADORLIGI.**

<https://doi.org/10.70728/qdpi.v08.i01.074>

Qo‘qonboyeva Shaxlo Rafikjonovna

Qo‘qon davlat universiteti

Fizika va astronomiya kafedrasi dotsenti

Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori PhD

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasining boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqadorligi yoritiladi. Tabiiy fanlar metodikasi falsafa, pedagogika, psixologiya, didaktika va boshqa fanlar bilan uzviy bog‘liq holda rivojlanadi. Bu fanlar o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda samarali ta’lim jarayonini tashkil etishga xizmat qiladi. Fanlararo integratsiya o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, tanqidiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: tabiiy fanlar, didaktika, pedagogika, integratsiya, metod, metodika, falsafa.

Аннотация. В данной статье рассматривается взаимосвязь методов преподавания естественных наук с другими дисциплинами. Методы естественных наук развиваются в тесной связи с философией, педагогикой, психологией, дидактикой и другими дисциплинами. Эти дисциплины служат для организации эффективного образовательного процесса с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся. Междисциплинарная интеграция способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, развитию критического и логического мышления.

Ключевые слова: естественные науки, дидактика, педагогика, интеграция, метод, методология, философия.

Abstract. This article discusses the interrelationship of natural science teaching methods with other disciplines. Natural science methods develop in close connection with philosophy, pedagogy, psychology, didactics and other disciplines. These disciplines serve to organize an effective educational process, taking into account the age and psychological characteristics of students. Interdisciplinary integration helps to form a scientific worldview in students, develop critical and logical thinking.

Keywords: natural sciences, didactics, pedagogy, integration, method, methodology, philosophy.

KIRISH. Globallashuv jarayonlarining asosiy tendensiyalari, ijtimoiy pedagogik zaruriyat nuqtai nazaridan hozirgi kunda xalq ta’limi tizimida o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari sohasidagi so‘nggi yutuqlarni tabiiy fanlarga tatbig‘ini chuqur o‘rganish va zamonaviy ta’lim texnologiyalarini dars jarayoniga keng joriy etish talab qilinadi. Bu esa tabiiy fanlardan Davlat ta’lim standartlari, o‘quv rejalari, dasturlar va uslublarni tubdan yangilash lozimligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy ta’lim sharoitida o‘quvchilarning bilim olishlarida mustaqil ishlash faolligini oshirish va ularning ijodiy qobiliyatlarini yanada rivojlantirish uchun yangi fan texnologiyalari asosida yangi avlod o‘quv adabiyotlarini, o‘qitishning zamonaviy shakllarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

- O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2020-yil 12-avgustdagi PQ-4805-son qarori bilan tasdiqlangan “2020-2025-yillarda kimyo va biologiya yo‘nalishida uzluksiz ta’lim sifatini hamda amalga oshirilayotgan ilmiy-tadqiqotlar va innovatsiya ishlari natijadorligini oshirish bo‘yicha maqsadli dastur”ining 6-bandida 1-6-sinflarda atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik, geografiya, biologiya, fizika fanlari o‘rniga tabiiy fan (science)ni yagona fan sifatida 2021-2022-o‘quv yilidan boshlab tajriba-sinov tariqasida o‘qitishni bosqichma-bosqich joriy etish” vazifasi belgilangan[1].

Mazkur qaror ijrosini ta’minlash va ushbu fanni bosqichma-bosqich joriy qilish maqsadida 2022-2023-o‘quv yilida umumiy o‘rta ta’lim muassasalarining 3-sinfida “Tabiatshunoslik” fani, shuningdek, 6-sinfida “Fizika”, “Biologiya”, “Geografiya” fanlari o‘rniga “Tabiiy fan (science)” joriy etildi.

Tabiiy fanlar(science)ni o‘qitish metodikasining boshqa fanlar bilan aloqadorligini o‘rganishdan oldin “metod”, “metodika” va “metodologiya” tushunchalarini eslab o‘taylik.

- Metod (yunoncha methodos – bilish yoki tadqiqot yo‘li, nazariya, ta’limot) – ta’lim jarayonida taqdim etilgan amaliy va nazariy bilimlarni egallash, o‘zlashtirish, o‘rgatish, o‘rganish, bilish uchun xizmat qiladigan yo‘l-yo‘riqlar, usullar majmui; tabiyat va jamiyat hodisalarini bilish, tadqiq qilish usuli [2].

- Metodika (yunoncha. metodiks - usul) – 1) biror ishni bajarish, amalga oshirish, ado etish tushunchalari, usullarining yig‘indisi; 2) o‘qitish usullari haqidagi ta’limot. Pedagogika fani sohasida ma’lum o‘quv fanini o‘qitish qonuniyatlarini tadqiq qiladi[3].

- Metodologiya – insonning ilmiy va amaliy faoliyatini tashkil qilish, tadqiqot faoliyati samaradorligini ta’minlaydigan usullar, ularning bilishdagi roli va ahamiyati, izlanishda vujudga keladigan nazariy va uslubiy muammolarning xususiyati haqidagi ta’limotdir[3].

Pedagogikada metodologiya – bu pedagogika nazariyasining dastlabki qoidalari va tuzilishi haqidagi bilimlar tizimi, bilim olish tamoyillari, yondashuvlari va usullari.

TAHLIL NATIJALARI

Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi ko‘pgina fanlar va birinchi navbatda tabiat haqidagi fanlar bilan chambarchas bog‘liqdir. Tabiiy fanlar metodistga nafaqat maktab tabiatshunoslik kursini qurish uchun ilmiy material, balki tabiatni o‘rganish usullarini ham beradi.

Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasining boshqa fanlar bilan bog‘liqligini o‘rganishdan oldin maktabda o‘rganiladigan “Tabiiy fanlar(Science)” ning qanday fanlar bilan bog‘liq ekanligini qarab chiqaylik (1-rasm).

Tabiiy fan(Science) -tabiat haqidagi fanlar majmuidir

Fizika	Jismlarning umumiy xususiyatlari va ularning ko'rinishlari haqidagi fan
Kimyo	Modda va uning o'zgarishlari haqidagi fan
Biologiya	Tirik organizmlar haqidagi fan
Geografiya	Yer va uning qobig'ining tarkibi,tuzilishi, rivojlanish tarixi haqidagi fan
Astronomiya	Osmon jismlari haqidagi fan
Ekologiya	Tirik organizmlar va ularning yashash muhiti o'rtasidagi munosabatlar haqidagi fan
Geologiya	Yer sirti haqidagi fan

1-rasm. Tabiiy fan(Science)ning boshqa fanlar bilan bog‘liqligi.

Bundan ko‘rinadiki Tabiiy fan(Science) dan dars berish yoki metodistlik qilish uchun yuqorida keltirilgan fanlardan kamida elementar(maktab kursi) darajada bilimga ega bo‘lish kerak. Shuni hisobga olgan holda kurs boshida talabalar elementar fizika, biologiya, kimyo va geografiyadan ma’lumotlarga ega bo‘lish uchun maktab darsliklarini mustaqil o‘rganishlari kerak bo‘ladi.

Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi ko‘pgina fanlar va birinchi navbatda yuqorida qayd etilgan tabiat haqidagi fanlar bilan chambarchas bog‘liqdir. Tabiiy fanlar metodistga nafaqat maktab tabiatshunoslik kursini qurish uchun ilmiy material, balki tabiatni o‘rganish usullarini ham beradi.

Falsafa har qanday fanning, jumladan, tabiatshunoslik metodologiyasining metodologik asosi bo‘lib xizmat qiladi. U bilishning umumiy tamoyillari va usullari tizimini ishlab chiqadi. Falsafiy g‘oyalar ilmiy tadqiqot yo‘nalishini belgilaydi. Bu insonning atrofidagi dunyoda tutgan o‘rnini tushunadigan falsafaning mohiyati bilan izohlanadi.

Bilishning dialektik nazariyasiga asoslanib, tabiatshunoslik tushunchalarini shakllantirish va rivojlantirish metodologiyasi ishlab chiqiladi. Metodikaning “o‘qitish mazmuni”, “o‘qitish shakllari”, “o‘qitish usullari” kabi asosiy tushunchalarini belgilashda ularning falsafiy kelib chiqishini ko‘rish mumkin.

O‘quv jarayoni asosiy dialektik qonunlarga bo‘ysunadi:

- miqdor o‘zgarishlarining sifat o‘zgarishlarga o‘tish qonuni;
- qarama-qarshiliklarning birligi va kurashi qonuni;
- inkorni inkor qilish qonuni.

Falsafa, metodika fanining rivojlanish jarayonining asosiy harakatlantiruvchi kuchini belgilaydi. Bu jamiyat ehtiyojlari va ta‘lim tizimining rivojlanish darajasi o‘rtasidagi ziddiyatdir. Eksperimental tarzda olingan har qanday uslubiy ishlanmalar, fan mulkiga aylanishidan oldin falsafiy asoslanishi kerak.

- Tabiiy fanlar metodikasi va pedagogika fani o‘rtasida an‘anaviy bog‘liqlik mavjud. Pedagogika, metodika didaktika va ta‘lim nazariyasidan olingan bilimlar bilan boyitadi. Didaktika o‘qitishning nazariy asoslarini ishlab chiqadi. U barcha maktab fanlari uchun umumiy bo‘lgan o‘qitishning tamoyillari, usullari, vositalari va shakllarini belgilaydi. O‘qitish va tarbiyaning umumiy nazariyalaridan ajralgan holda metodika nazariyasini qurish mumkin emas. Zamonaviy pedagogik tushunchalar metodika fanining rivojlanishiga katta ta‘sir ko‘rsatmoqda. Hozirgi vaqtda, rivojlantiruvchi ta‘limning pedagogik texnologiyalariga asoslangan, tabiiy fanlar metodologiyasida rivojlanishning bir qancha muqobil yo‘nalishlari paydo bo‘ldi. O‘qitish texnologiyalari deganda “pedagogika fanining optimal o‘qitish tizimlarini qurish, ta‘lim jarayonlarini loyihalash bilan shug‘ullanadigan yo‘nalishi” tushuniladi [4]. Pedagogik texnologiyani har qanday o‘qituvchi takrorlay oladi, deb taxmin qilinadi.

Zamonaviy pedagogika, o‘qitishning yangi texnologiyalarini hisobga olmasdan iloji yo‘q. Lekin shu bilan birga, hozirgi kunga erishgan yutuqlarimiz uchun xizmat qilgan o‘tmishdan voz kechishdan ko‘ra yomonroq narsa bo‘lishi mumkin emas. Tabiatshunoslik metodikasi butun pedagogika fanining tarixiy yo‘lining bir qismi sifatida murakkab, lekin shubhasiz qiziqarli rivojlanish yo‘lini bosib o‘tdi. Shuning uchun metodikaning pedagogika tarixi bilan aloqadorligini qayd etish lozim.

Tabiiy fanlarning asosiy kursini o‘qitishning uslubiy asoslarini ishlab chiqishda maktab o‘quvchilari psixikasining rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganuvchi psixologiyaga murojaat qilmay bo‘lmaydi. Tabiiy fanlar kursi materialining mazmunini o‘quv yili bo‘yicha taqsimlashda bolalarning yosh xususiyatlari hisobga olinadi. Tabiiy fanlar darslarida turli faoliyat turlarini rejalashtirish asosida psixologiya g‘oyalari yotadi. O‘qituvchi uchun o‘quvchilarning bilish jarayonlari xususiyatlarini bilish ayniqsa muhimdir. Bu esa o‘quvchi ongida g‘oya va tushunchalarni shakllantirish shartlarini aniqlashga yordam beradi. “Metodika, o‘qituvchi o‘quvchi ongida sodir bo‘layotgan bilish jarayonining yetakchisi bo‘lgan paytdan boshlanadi”.

O‘qitish tamoyillari, usullari, shakllari va vositalarini tanlashning to‘g‘riligi mezoni, o‘quv materialini o‘zlashtirishda o‘quvchi(talaba)larning yosh xususiyatlarini hisobga olish bilan belgilanadi. Ta‘lim usullari o‘quvchi(talaba)larning tajribasi va kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirish bilan bog‘liq holda o‘zgaradi.

Shuni ta’kidlash kerakki, metodikaning boshqa fanlar bilan bog‘lanishi, oddiy mexanik bog‘lanish bo‘lmasdan, balki ularning o‘zaro ta’siri va o‘zaro bir-birini boyitishini anglatadi. Tabiiy fanlar metodikasi boshqa fanlarning nazariy xulosalari, ularning usullari va tadqiqot natijalaridan foydalanishi mumkin. Bunday holda, ma’lumotlarni oddiy qo‘shib olish emas, balki metodika obyektining o‘ziga xos xususiyatlarini, uning nazariy va amaliy vazifalarini hisobga olgan holda ularni ijodiy qayta ishlash tushuniladi.

Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi bilan mantiq o‘rtasidagi bog‘liqlik muhim ahamiyatga ega. Bilimlarni o‘zlashtirish uchun talabalar mantiqiy fikrlashning tahlil, sintez, abstraksiya, taqqoslash, umumlashtirish va boshqalar kabi usullaridan foydalana olishlari kerak.

Jamiyat taraqqiyotining har bir bosqichida barcha mavjud fanlar muayyan hal etilmagan muammolarga duch keladi. Maktab rivojlanishining hozirgi bosqichida tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi quyidagi dolzarb muammolarga duch kelmoqda:

- “Tabiiy fanlar” ta’lim yo‘nalishi dasturini standart asosida yangilanmaganligi;
- “Tabiiy fanlar(Science)” fanini o‘quvchilar tomonidan ta’lim standarti va dasturi asosida o‘zlashtirganligini baholash mezonlari yangilanmaganligi;
- “Tabiiy fanlar(Science)” fanini umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘qitishning maqbul shakllari, usullari va vositalarining tanlanmaganligi;
- “Tabiiy fanlar(Science)” fanini umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘qitish uchun fan xonasiga qo‘yiladigan talablari va kerakli jihozlar hamda o‘quv vositalarining ishlab chiqilmaganligi.

Bular kabi tabiiy fanlar metodikasi oldida turgan muammolar ilmiy tadqiqotlar olib borish jarayonida hal etiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi boshqa fanlar bilan chambarchas bog‘liq holda rivojlanadi va ta’lim jarayonining samaradorligini ta’minlaydi. Pedagogika va psixologiya fanlari o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’limni tashkil etishga yordam bersa, matematika va axborot texnologiyalari tabiiy fanlardagi ilmiy tushunchalarni aniq va tushunarli shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, ijtimoiy-gumanitar fanlar bilan integratsiya o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarash, ekologik madaniyat va mas’uliyat hissini shakllantiradi. Fanlararo aloqadorlik asosida olib borilgan ta’lim o‘quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, ularni amaliyotda qo‘llash hamda mustaqil va tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 2020-yil 12-avgustdagi PQ-4805-son qarori.

2. Педагогика: энциклопедия. II жилд/тузувчилар: жамоа. –Тошкент. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2015. –376 бет.

3. Vikipediya, erkin ensiklopediya, uz.wikipedia.org.

4. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П.И. Пидкасистого. – М., 1995 – С. 167.