

## **“ТАБИЙ ФАНЛАРНИ О‘QITISH METODIKASI” FANINING BOSHQA FANLAR BILAN ALOQADORLIGI**

**Qo‘qonboyeva Shaxlo Rafikjonovna**

Qo‘qon davlat universiteti

Fizika va aastronomiya kafedrası dotsenti, p.f.f.d (PhD)

**Annotatsiya.** “Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi” fani talabalarga tabiat haqidagi bilimlarni samarali yetkazish usullari, shakllari va vositalarini o‘rgatuvchi muhim pedagogik yo‘nalish hisoblanadi. Ushbu fan boshqa ko‘plab fanlar bilan uzviy bog‘liq holda rivojlanadi. Xususan, u pedagogika va psixologiya fanlari bilan chambarchas aloqada bo‘lib, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, bilish jarayonlari hamda ta‘lim jarayonining qonuniyatlarini hisobga olishni taqozo etadi. Shu bilan birga, metodika fani didaktika, ekologiya va sog‘lom turmush asoslari bilan ham bog‘lanib, talabalarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga yordam beradi. Natijada, fanlararo aloqadorlik ta‘lim samaradorligini oshirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

**Kalit so‘zlar:** tabiiy fanlar, o‘qitish metodikasi, fanlararo aloqadorlik, falsafa, pedagogika, psixologiya, didaktika, biologiya, geografiya, fizika, kimyo, ta‘lim jarayoni, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, ilmiy dunyoqarash, ekologiya, integratsiya.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРЕДМЕТА «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК» С ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ**

**Кокандбоева Шахло Рафикджоновна**

Кокандский государственный университет

Доцент кафедры физики и астрономии, кандидат наук (PhD)

**Аннотация.** Предмет «Методология преподавания естественных наук» является важным педагогическим направлением, обучающим студентов методам, формам и средствам эффективной передачи знаний о природе. Этот предмет развивается неразрывно со многими другими предметами. В частности, он тесно связан с педагогикой и психологией и требует учета возрастных особенностей учащихся, познавательных процессов и законов образовательного процесса. При этом предмет методологии также связан с дидактикой, экологией и основами здорового образа жизни, способствуя формированию научного мировоззрения у учащихся. В результате

междисциплинарные связи служат важным фактором повышения эффективности обучения.

**Ключевые слова:** естественные науки, методика преподавания, междисциплинарные связи, философия, педагогика, психология, дидактика, биология, география, физика, химия, образовательный процесс, возрастные характеристики учащихся, научное мировоззрение, экология, интеграция.

## RELATIONSHIP OF THE SUBJECT “METHODICALS OF TEACHING NATURAL SCIENCES” WITH OTHER SUBJECTS

**Kokandboyeva Shakhlo Rafikjonovna**

Kokand State University

Associate Professor of the Department of Physics and Astronomy, (PhD)

**Annotation.** The subject “Methodology of Teaching Natural Sciences” is an important pedagogical direction that teaches students the methods, forms and means of effectively conveying knowledge about nature. This subject develops inextricably with many other subjects. In particular, it is closely related to the disciplines of pedagogy and psychology, and requires taking into account the age characteristics of students, cognitive processes and the laws of the educational process. At the same time, the subject of methodology is also connected with didactics, ecology and the foundations of a healthy lifestyle, helping to form a scientific worldview in students. As a result, interdisciplinary connections serve as an important factor in increasing the effectiveness of education.

**Keywords:** natural sciences, teaching methodology, interdisciplinary connections, philosophy, pedagogy, psychology, didactics, biology, geography, physics, chemistry, educational process, age characteristics of students, scientific worldview, ecology, integration.

### **Kirish.**

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”ning 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.

### **Adabiyotlar tahlili va tadqiqot metodologiya.**

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

Metod (юнон. 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; tabiiyat va jamiyat hodisalarini bilish, tadqiq qilish usuli [2].

Metodika (юнон. metodiks - усул) – 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.

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.

### **Natija va mulohazalar.**

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'pish 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 [6]. 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[5].

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 bolalarning 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[4].

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 3boyitishini 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 ob'ektining 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, abstraktsiya, taqqoslash, umumlashtirish va boshqalar kabi usullaridan foydalana olishlari kerak.

### **Xulosa**

Tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi ko'plab fanlar bilan uzviy bog'langan holda rivojlanadi va samarali ta'limni ta'minlaydi. U, avvalo, pedagogika va psixologiya fanlariga tayanib, o'quvchilarning yosh xususiyatlari, fikrlash jarayoni hamda o'qitish usullarini to'g'ri tanlashga yordam beradi. Shu bilan birga, metodika biologiya, geografiya, fizika, kimyo kabi tabiiy fanlarning mazmuniga asoslanib, ularni qanday o'qitish kerakligini belgilaydi. Tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi turli fanlar bilan integratsiyada ishlaydi va aynan shu bog'liqlik orqali o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash, mantiqiy fikrlash va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga 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. Sh.Kukonboyeva, Formation of professional competence of future physics teachers through independent education, Academicia An International Multidisciplinary Research journal» India, Vol 12, Issue 05, May 2022.-P 1202-1205
5. Qo‘qonboyeva Method of diagnosing the formation of competensions in the future teachers, «International Conference on Research in Humanities, applied Sciences and Education». Berlin, Germany, June 30<sup>th</sup> 2022.
6. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П.И. Пидкасистого. – М., 1995 – С. 167.