

## **TABIY FANLARNING RIVOJLANISHI VA BUGUNGI SCINCE FANING TA'LIMDAGI O'RNI**

**Boboqulova Nodira Nurmat qizi**  
Shahrisabz davlat pedagogika instituti  
“Tabiiy fanlar” kafedrası o'qituvchisi  
[bnodira7@gmail.com](mailto:bnodira7@gmail.com)

### **ANNOTATSIYA**

*Shiddat bilan rivojlanayotgan zamonamizda tabiiy fanlarning o'rni va yutuqlari beqiyosdir. Inson hayoti tabiat bilan uzviy bog'liq va bu bog'liqlik sayyorada muvozanat bo'lishini ta'minlaydi. Ushbu maqolada tabiiy fanlar, uning rivojlanish tarixi, maqsadi, vazifalari, bugungi kundagi oliy ta'limda va xalq ta'limidagi o'rni, bog'liqligi va fanning kelajak istiqbollari haqida ma'limot berilgan. Maqolada science fani va uning bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari egallashi lozim bo'lgan ko'nikma va malakalari haqida ham ma'limotlar keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *tabiiy fanlar, tabiat, science, rivojlanish tarixi, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar, biologiya, fizika, astronomiya, geografiya, kimyo, kompleks fanlar.*

## **РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И РОЛЬ НАУКИ В ОБРАЗОВАНИИ СЕГОДНЯ**

### **АННОТАЦИЯ**

*В наш бурно развивающийся век место и достижения естествознания несравнимы. Жизнь человека неразрывно связана с природой, и эта связь обеспечивает равновесие на планете. В данной статье представлены сведения о естественных науках, истории их развития, цели, задачах, месте в современном высшем и народном образовании, связи и перспективах развития науки. В статье также представлена информация о науке и ее навыках и квалификации, которыми должны овладеть будущие учителя начальных классов.*

**Ключевые слова:** *естествознание, природа, наука, история развития, естествознание в начальном образовании, биология, физика, астрономия, география, химия, комплексные науки.*

## **THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AND THE ROLE OF SCIENCE IN EDUCATION TODAY**

## **ABSTRACT**

*In our rapidly developing age, the place and achievements of natural sciences are incomparable. Human life is inextricably linked with nature, and this connection ensures balance on the planet. This article provides information about natural sciences, the history of its development, its purpose, tasks, its place in today's higher education and public education, its connection, and the future prospects of science. The article also provides information about science and its skills and qualifications that future primary education teachers should acquire.*

**Key words:** *natural sciences, nature, science, history of development, natural sciences in primary education, biology, physics, astronomy, geography, chemistry, complex sciences.*

## **KIRISH**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 12.08.2020 yildagi 4805-son "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qaroriga muvofiq maktablarda tabiiy fanlarga yo'naltirilgan variativ o'quv rejalari joriy etilishi belgilandi. Ya'ni maktablarda asosiy o'quv rejasidan tashqari, kimyo va biologiyaga qiziqqan yigit-qizlar bitta sinfga jamlanib, ularga ushbu fanlarni ko'proq o'qitishga maktablarga imkoniyat berildi. Ikkinchisi, maktablarda kimyo-biologiya fanlarini o'qitish dasturi ko'rib chiqildi. Lekin birinchi bosqichdagi eng asosiy ish bu — birinchi va oltinchi sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishning yo'lga qo'yilganidir. Tabiiy fanlar yagona bir jamlanmaga olinadi, yagona science yoki "tabiiy fan" degan fan doirasida umumlashtiriladi, mantiqiy ketma-ketlik ta'minlanadi. Tabiiy fanlar 6-sinfgacha yagona, ya'ni bitta fan doirasida o'qitiladi. 7 sinfdan keyin esa biologiya, kimyo, fizika, geografiya fanlari alohida ajratilib o'qitiladi.

Qarorda ko'zda tutilgan ikki asosiy jihatdan biri — maktablarda tabiiy fanlarga yo'naltirilgan variativ o'quv rejalari joriy etilishi belgilandi. Yangi fan o'quvchilarni kichik yoshidan tabiiy fanlarni o'qishga rag'batlantirish, ularda olam haqida yaxlit tasavvur paydo qilishga yordam beradi. Buning bilan bola fizika-kimyo qiyin emas, qiziq fan ekanini anglaydi va uni o'rganishga o'zida rag'bat sezadi. SCIENCE fani (tabiiy fanlar) qaysidir fandan voz kechish yoki qaysidir fanning o'rniga joriy etilayotgani yo'q. Aksincha, ta'lim sifatini oshirish uchun mavjud fanlarning integratsion tarzda o'qitilishini ta'minlaydi. Masalan, hashoratlar haqida o'rganish jarayonida bola hayvonot olamida bu sinfni qiziq bir usulda tasavvur qilib o'rganadiki bunda mavzuni o'zlashtirmaslikni iloji yo'q. SCIENCE fani 1-2-sinfda "Atrofimizdagi olam", 3-4 sinfda "Tabiatshunoslik", yuqori sinflarda esa 4ta alohida

fan, geografiya, biologiya, fizika (6-sinf dan boshlab), kimyo (7 sinfdan boshlab) fanlarini o'zida birlashtiradi.

### **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Tabiiy fanlarning o'zni bugungi ilm-fanning yuragi desak mubolag'a bo'lmaydi. Chunki tabiat qonuniyatlarini bilish genetika, evolyusion ta'limot, matematika, fizika, kimyo, o'simlik va hayvonot olami sistemikasi, antropologiya, geologiya, geofizika singari fanlar oldiga qo'yilgan muammolar tirik va o'lik tabiatni o'zaro munosabati masalalarini yechishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tabiat bilan inson o'rtasidagi munosabat eng og'ir, yechimi mushkul muammo. Inson faoliyati ta'sirida qurg'oqchilikning kuchaya borayotganligi, cho'llanish, suv zahiralari kamayib, tabiiy muhitni ifloslanishi kuchayib, suv, havo va ayniqsa oziq-ovqatning tansiqqligi, yer yuzi aholisini to'rtdan bir bo'lagida ocharchilik mavjudligi va uni oldini olish hozirgi zamonning dolzarb muammolaridan ekanligi ko'pchilikka ma'lum.

Mazkur fan hozirgi zamon taraqqiyotining eng yuqori pog'onasiga ko'tarilgan biologiya, fizika, ximiya, geologiya, biofizika singari fanlar va miqdoriy analiz uslublaridan foydalanib, ilmiy texnik taraqqiyotning barcha sohalarini o'z manfaatlarini amalga oshirish uchun safarbar qildi va uning oldingi qatoriga o'tishga erishdi.

Bu fanning kelgusi rivoji uning kelgusida quyidagi muhim, global vazifalarni yechishi lozimligida ko'radi: 1. Yer kurrasida sodir bo'layotgan demografik muammolar, aholini son jihatidan ko'payishidagi sifat o'zgarish va ularni jamiyat strukturasi tuzilishi bilan bog'liqligi. 2. Yadro energiyasini energetik zahira sifatida halq xo'jaligida qo'llash muammosi va ayniqsa idora qilish imkoni bo'lgan termoyadro sistemasini bunyodga keltirish. 3. Tabiat zahiralari yopiq zanjir sikllari va ayniqsa agrotexnikaning zanjir sikllarini yaratish. 4. Tabiiy muhitning beqiyos darajada ifloslanayotganligi tufayli yer kurrasining issiqlik balansini o'rganish muammolari. 5. Yer kurrasida sodir bo'lishi kutilayotgan falokat (inson naslini buzilayotganligi)ni oldini olish va hokazo. Bu muammolarni yechish uchun yuksak intellektual kuchlar va juda katta mablag' talab qilinadi. Buning uchun ilmiy tadqiqot ishlari halqaro masshtabda olib borilishi lozim bo'ladi.

Mazkur fanning asl maqsadi tabiatshunoslik ilmi, uning predmeti, maqsadi, vazifasi o'qitish uslublari, tabiat va tabiiy muhitda mavjud tirik mavjudotlarining o'zaro uyg'unlik qonuniyatlari, koinotning planetar shaklda ko'rinishi, quyosh, oy va yer sayyorasi, ularning umumiy tavsifi; yer kurrasining fizikaviy, kimyoviy tuzilishi, unda sodir bo'lgan va bo'layotgan global o'zgarishlar; yerda hayotning paydo bo'lishi; yer kurrasi tirik va o'lik qismini o'zaro uyg'unligi; modda va energiya

almashinuvi qonuni; ularning tuzilishidagi uyg'unlik, unda sodir bo'ladigan fiziologik jarayon, moslanish (adaptasiya) va o'zgaruvchanlik; yer kurrasi tirik mavjudotlari, ularning o'zaro munosabati va bir butunligi (o'simliklar, hayvonot olami va mikroorganizmlarning o'zaro uyg'unligi); O'simliklar va hayvonot olamining eng sodda turlaridan tortib, eng yuksak taraqqiy etgan turlariga qadar tuzilishidagi umumiylik qonuniyatlari; viruslar, bakteriyalar, suvo'tlari va quruqlikda tarqalgan o'simliklar va hayvonot olami; hozirgi zamon antropologiya, paleantologiya, biorganik ximiya, molekulyar biologiya, biosfera haqidagi ta'limot; insonning tarixiy taraqqiyoti jarayonida tabiat va jamiyatning o'zaro almashinuvida sodir bo'lgan va bo'layotgan o'zgarishlar; antropogen ta'sir tufayli sodir bo'layotgan global o'zgarishlar va hokazolarni o'zida mujassamlantiradi.

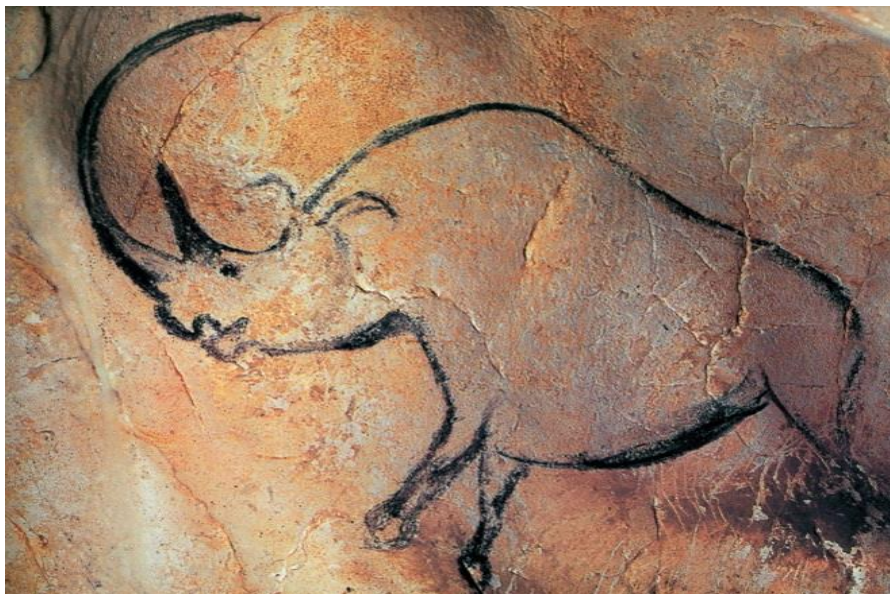
Tabiiy fanlarning zamonaviy kosepsiyasi fani o'z xususiyatiga ko'ra kompleks bilimlar majmuidan iborat. U organizmlarning tuzilishi, o'sish va rivojlanish qonuniyatlari, ularning ekologiyasi, genetika, biofizika, ximiya, evolyusion taraqqiyot tarixi mikrobiologiya va immunologiya fanlarini o'zida mujassamlantiradi. Yer kurrasining o'lik qismi haqidagi fanlar tuproqshunoslik, gidrologiya, geologiya, gidrosfera uning tirik qismi haqidagi ma'lumotlarga tayangan va u bilan uzviy bog'liq holda ish ko'radi.

Evolyusion ta'limot tarixi esa chog'ishtirma morfologiya, paleontologiya va barcha tirik mavjudotlarning tuzilishi, tarqalishi va rivoj topishi haqidagi fanlarga tayangan holda ish ko'radi.

Insonlar qadim zamondan tabiatga, undagi hodisalarga qiziqish bilan qarashgan. Tarixiy manablarning guvohlik berishicha ibtidoiy jamoa davrida ham ular oddiy tabiiy hodisalarni yaxshi anglashgan (1-rasm). 2000 yillik rivojlanish tarixiga ega bo'lgan bu fan elementlari qadimiy Misr, Xitoy, Movarounnahr, Hindiston singari mamlakatlarda vujudga kelgan bo'lsada, u o'z xususiyatiga ko'ra keskin qarama-qarshiliklarga uchragan va uning taraqqiy topishi uchun bir butun mifologik sistemalarni parchalanishiga sabab bo'lgan.

Tabiiy fanlarning taraqqiyot tarixi haqida fikr yuritadigan bo'lsak, uning asosini qadimiy Gretsiyada siyosiy arbobi Fales yaratgan. Falesan keyin Aristotel, Empedokl, Evklid, Ptolemey, Teofrast kabi buyuk allomalar bu fanni rivojlanishiga katta hissa qo'shganlar.

XV asrda Mirzo Ulug'bek Ulug'bek akademiyasida mashhur olimlar - Qozizoda Rumi, Fiyosiddin Jamshid al-Koshiy va Ali Qushchi xizmat qilgan. Bu akademiyada turli fan sohalari bo'yicha ilmiy ishlar olib borilgan.



**1-rasm. Chauvet g'oridagi hayvonlarning aniq nisbati bilan tasvirlangan tasviri  
(Fransiya. miloddan avvalgi 32 ming yil).**

Alisher Navoiy , Abu Abdulloh al-Xorazmiy, Abul Abbas al-Farg'oniy , Abu Nasr al-Forobiy , Abu Ali Husayn ibn Abdullo Ibn Sino , Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy , Nasriddin Tusiy kabi buyuk olimlar o'z davrida tabiiy fanlar rivojiga o'z ishlari, qo'lyozmalari bilan xissa qo'shganlar.

Yaqin o'tmishda ham bu fanning rivojlanishida o'zbek olimlaridan Qori Niyoziy Toshmuhammad, Abdullayev Habib, Zokirov Qodir Zokirovich, Habibullayev Po'lat, Oripov Ubay, Salohiddinov Mahmud, Zohidov Tesha Zohidovich, Muzaffarov Axror Muzaffarovichlarning xiisasi beqiyos.

Bugungi kunda tabiiy fanlar 1-11-sinflar kesimida o'qitilmoqda. 1-6-sinfda tabiiy fanlar alohida alohida emas balki yaxlit SCIENCE fani sifatida o'qitiladi. Oliy ta'limda "Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar" fan dasturi "Boshlang'ich ta'lim" yo'nalishi ta'labalari uchun ishlab chiqilgan va u barcha mavzularni qamarab olgan. Mavzular ketma ketligi boshlang'ich ta'lim maktab o'quvchisi tushuna oladigan sodda tilda yozilgan bo'lib bu bolada shu fanga bo'lgan qiziqish ortishiga turtki bo'ladi. "Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar" fan dasturida biologiya, fizika, astronomiya, geografiya kabi fanlar mavzulari tabiat, o'simliklar, hayvonlar, odam, yashash joyi, bizning sayyora, ob-havo, tabiiy boyliklar, quyosh sistemasi, yil fasllari, energiya, issiqlik, yorug'lik, tovush va harakat kabi ketma ketlkda keltirilgan.

### **XULOSA**

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki tabiiy fanlar bir necha ming yillik tarixi davomida insoniyat hayotida katta ahamiyat kasb etgan. Bugungi sience fanining joriy etilishi yosh o'quvchini fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Alohida biologiya,

fizika, astronomiya, geografiya, kimyo fanlaridagi eng zaruriy va elementar bilimlar atrof-muhitni yanada oson anglashiga, bilimni hayotda qo'llab o'rganishiga turtki beradi. Endilikda kimyo fani qiyin emas, biologiya yanada qiziqarli, fizika esa oson bo'lib qoladi. Darslikda keltirilgan amaliy mashg'ulotlar esa nazariyani mustahkamlaydi. Yangi 1-4- sinfda joriy qilingan raqamli darsliklar dasturi esa bu fanning eng sevimli bo'lishini kafolatlaydi. "Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar" o'quv dasturining oliy ta'limda joriy etilishi esa bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining tabiiy fanlar fani, uning barcha bo'limlari, quyosh sistemasi, geografik, biologik, fizik, kimyoviy tushunchalar; o'simlik va hayvonot olami sistematikasi; geografiya, fizika, biologiya kabi tabiiy-ilmiy fanlar va ular bilan uzviy bog'lab o'qitishmetodikasi qonuniyatlari haqida tasavvurga ega bo'lishiga yordam beradi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)**

1. Bahromov A. va boshqalar. Tabiiyot. 5 sinf uchun darslik. Toshkent, 1995 y.
2. Gorelov A.A. Konsepsii sovremennogo yestestvoznaniya. Moskva, 1999 y.
3. Mamatazimov M. Astronomiya. 11 sinf darslik. Toshkent, 2005 y.
4. Solopov Ye.F. Konsepsii sovremennogo yestestvoznaniya. Moskva, 1999 y.
5. To'raqulov Yo.H. va boshqalar. Umumiy biologiya. Toshkent, 1996 y.
6. Hamdamov I.H. Tabiat ilmining zamonaviy konsepsiyasi. Ma'ruza matni. Samarqand, 2000y
7. Hamdamov I.H. va boshqalar. Табiiй фанлар zamonaviy konsepsiyasi. Тошкент, 2007 y.
8. D.Sharipova, D.Xodiyeva, M.Shirinov "Tabiatshunoslik va uni o'qitish metodikasi" darslik. 2018 yil.
9. M.Nuritdinova. Tabiatshunoslik o'qitish metodikasi. T.:O'qituvchi 2005.
10. Suyarov K. [va boshq.] Tabiiy fanlar: 1-sinf uchun darslik. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2021.- 88b
11. Suyarov K. [va boshq.] Tabiiy fanlar: 2-sinf uchun darslik. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2021.- 120b
12. Sangirova Z. [va boshq.] Tabiiy fanlar: 3-sinf uchun darslik. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022.- 136b