

BIOLOGIYA FANINING BOSHQA FANLAR BILAN ALOQADORLIGI

*Sevara Shomuratova Bekberganovna
Ròzmatova Zaynabjon Yuldashevna
Atajanov Otajon Yòldoshevich*

Xorazm viloyati UrDU akademik litseyi biologiya fani

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanini boshqa fanlar bilan bog'liqlik jihatlari va fanlarni bog'lab o'qitishning pedagogik asoslari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: aniq fanlar, madaniy fanlar, ijtimoiy-gumanitar fanlar

Abstract: This article discusses the relationship between biology and other disciplines and the pedagogical foundations of interdisciplinary teaching.

Keywords: exact sciences, cultural sciences, social sciences

Kirish: Biologiya - tirik tabiat haqidagi fanlar majmuasi. Biologiya hayotning barcha ko'rinishlari: tirik organizmlar va tabiiy jamoalarning tuzilishi va funksiyasini, tirik mavjudotlarning kelib chiqishi va tarqalishi, ularning bir-biri va tirik tabiat bilan o'zaro bog'lanishini o'rganadi. Biologiya fanlari sistemasi. Biologiya bir necha fanlardan tarkib topgan. Tadqiqot ob'yektiga binoan Biologiya botanika (o'simliklarni o'rganadigan fan), zoologiya (hayvonlarni o'rganadigan fan), odam anatomiyasi va fiziologiyasi (odam organizmining tuzilishi va funksiyasini o'rganadigan fan), mikrobiologiya (mikroorganizmlarni o'rganadigan fan) va gidrobiologiya (suvda yashovchi organizmlar haqidagi fan)larga bo'linadi. Bu fanlar o'z navbatida birmuncha kichikroq tarmoklarga ajratiladi. Shu bilan birga Biologiya fanlarining bir-biri bilan va boshqa fanlar bilan qo'shilib ketishi tufayli bir qancha kompleks fanlar shakllangan (mas, sitogenetika, sitoembriologiya, ekologik genetika, ekologik fiziologiya). Biologiya fanlarini tadqiqot metodlariga binoan ham alohida fanlarga ajratish mumkin. Organizmlarning tarqalishini biogeografiya, to'qima va xujayralar tarkibini biokimyoviy, fizik jarayonlar va metodlarni biofizika o'rganadi. O'z navbatida bu fanlarni ham tekshirish ob'yektlariga binoan alohida fanlarga ajratish mumkin (mas, o'simliklar biokimyosi, hayvonlar biokimyosi). Biokimyoviy va biofizik metodlar ko'pincha o'zaro qo'shilib yoki boshqa fanlar bilan birgalikda yangi fanlarni hosil qiladi (mas, radiatsiyeviy biokimyoviy, radiobiologiya). Biologik tadqiqotlardan oliigan natijalarni taxlil qilish va umumlashtirishda biometriya, ya'ni biologik mat. katta ahamiyatga ega. Tirik organizmlar tuzilishini o'rganish darajasiga binoan ham bir qancha fanlar shakllangan (mas, molekulyar biologiya, gistologiya, anatomiya, ekologiya va boshqalar). Biologiyaning bevosita amaliyot bilan bog'langan masalalarini parazitologiya, gelmintologiya, immunologiya, bionika, kosmik biologiya kabi fanlar o'rganadi. Biologik ta'lim maktab o'quvchilarning umumiy tabiatshunoslik ta'limining

muhim qismidir. Biologiyani o'qitishda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish o'quvchilar tomonidan yetakchi g'oyaviy g'oyalarni o'zlashtirishga asoslanadi. Biologiya fanining yetakchi g'oyalari-organik dunyo evolutsiyasi g'oyalari, tirik tabiatni ko'p darajali tashkil etish, tuzilish va funksiyalarining o'zaro bog'liqligi, biologik tizimlarning tabiiy muhit bilan aloqasi, biologik tizimlarning yaxlitligi va o'zini o'zi boshqarish, nazariya va amaliyot o'rtasidagi bog'liqlik-biologiya bo'yicha maktab kursining mazmunini, tuzilishini, asosiy tushunchalarni rivojlantirish ketma-ketligini belgilaydi. Shu bilan birga biologiya fanining birgalikda o'rganiladigan tarix, fizika, kimyo, geografiya fanlari o'quvchilarga moddiy dunyoning birligi va rivojlanishini ko'rsatadi.

Biologiya va fizika o'rtasidagi fanlararo aloqadorligi: Keyingi yillarda fizika fanida erishilgan yutuqlar, jumladan, yadro energiyasi, raketsozlik, yarim o'tkazuvchanlik texnikasi va boshqa fanlarning rivoji hamda ularda yangi kashfiyotlar yaratilishi boshqa fanlar, masalan, biologiya fani rivojiga salmoqli ta'sir ko'rsatgan, jumladan optik va elektron mikroskoplar kashf etilishi ham. Biologiya fani dunyoning tabiiy fizik asosini sezilarli darajada to'ldirib turadi va o'zgartiradi, uning fizikaviy jarayonlarning xususiyatlari to'g'risida umumlashtirilgan bilimlarni kiritadi. Bizni o'rab turgan zaminda har qanday o'zgarishlar yoki hodisalar yuz beradi. Mikroskoplar orqali tirik organizmlarning hujayraviy tuzilishi, hujayrada sodir bo'ladigan murakkab jarayonlarni tadqiq qilish imkoni yaratildi. Mikroskop natijasida tirik organizmlar irsiyatining tabiati, irsiyatning moddiy asosi bo'lgan DNK va RNKlarning o'ziga xos xususiyatlari, vazifalari, belgilarining paydo bo'lishidagi rolini aniqlash mumkin bo'ldi. Fizikada mexanik, issiqlik, elektr va yorug'lik hodisalari o'rganiladi. Ushbu hodisalarning barchasi jismoniy deb nomlanadi. Jismoniy jarayonlar va hodisalar tirik organizmlarda sodir bo'ladi. Zoologiyada fizika bo'yicha bilimlar yordamida ular quruqlikdagi hayvonlar va suvdagi baliqlarning harakati qanday sodir bo'lishini, har xil hayvonlar tovushlarni qanday chiqarishi va idrok etishi, ularning ko'rish organlari qanday joylashtirilganligi va boshqa ko'p narsalarni tushuntiradi.

Biologiya va kimyo o'rtasidagi fanlararo aloqadorligi: Kimyo tabiiy fanlarga tegishli. U moddalarning tarkibini, tuzilishini, xossalari va transformatsiyalarini hamda shu transformatsiyalarga hamroh bo'ladigan hodisalarni o'rganadi. Kimyo, fizika va biologiya bilan chambarchas bog'liqdir. Kimyo va biologiya o'rtasida shakllangan fan-biokimyo, bioanorganik ba bioorganik kimyo. Tirik organizmlarda kimyoviy jarayonlar, moddalar tarkibi va boshqalar o'rganiladi. Kislotalar, katalizatorlar, ishqoriy va neytral muhitlar haqida bilimlar yordamida fermentlar o'rganiladi. O'pka va to'qima gazlari almashinuvi va qonni tashish funksiyasi oksidlanish haqidagi bilimlarga asoslanib o'rganiladi. Shu bilan birga, hujayraning kimyoviy tarkibi, anorganik va organik moddalarni aniqlash, oqsil, uglevod, lipidlarning o'ziga xos xususiyatlari, tarkibi, molekulyar tuzilishi, ularning hujayrada bajariladigan

funksiyalarini aniqlash, modda va energiyaning saqlanish qonuni esa hujayrada modda va energiya almashinuvi tadqiq etishga zamin yaratdi.

Biologiya va matematika o'rtasidagi fanlararo aloqadorligi: Maktab darsliklarida biologiya fanidan berilib boriladigan hisob-kitob usulida yechiladigan masalalarni xal etishda o'quvchilarga matematika fanida o'zlashtirgan bilimlari juda kerak bo'ladi, ayniqsa genetikaga doir masalalarni yechishda matematik bilimlari yetarli bo'lmasa, o'quvchi buning uddasidan chiqmaydi.

Biologiya va boshqa fanlar o'rtasidagi fanlararo aloqadorligi: Ijtimoiy texnika va qishloq xo'jaligi fanlari bilan aloqalarga tayanib, biologiya "tabiat-inson", "tabiat-jamiyat-mehnat" munosabatlarini ochib beradi. Biologiya o'qitishda fanlararo aloqalar ilmiy, texnik va ijtimoiy taraqqiyot jarayonida rivojlanib boradigan ilmiy o'zaro aloqalarni, fanning ijtimoiy ongning boshqa shakllari va amaliyot bilan aloqalarini aks ettirish uchun mo'ljallangan.

Qo'shni fanlarga doir materiallardan biologiya darslarida foydalanish fanlararo uzviy aloqadorlikni yanada mustahkamlaydi. Fanlararo aloqadorlik o'quv mavzulari mazmunini har tomonlama, atroflicha ochib berish uchun zarurdir. Biologiya fanining muhim g'oyalarini ochib berishda ko'mak beradigan, ular bilan kuchli darajada bog'langan fanlarning asosiy mazmuniga o'quvchilarni e'tiborini qaratish lozim. Fanlarning bir-biriga bog'liqlik darajalarini, shuningdek, bu fanlarda bo'layotgan o'zgarishlar, yangi tadqiqot natijalari, yangilanishlardan xabardor bo'lib borish hozirgi zamon o'qituvchisiga qo'yilgan talab bo'lib, u dars saviyasi, mavzu mazmunining o'quvchilar ongiga singdirilishi va uning beradigan samarasining oshishida asosiy omillardan biri bo'lib hisoblanadi. Dars mavzusiga ko'ra metod va usullarni to'g'ri tanlash, shuningdek, ularni muvaffaqiyatli amalga oshirish bu metodlarning to'g'ri tanlanganligi va mavzuni yoritishdagi o'rnini o'qituvchi to'g'ri belgilashi kerak. Biologiya fanida fanlararo bog'lanish texnologiyasi g'oyalarini akademik litsey va kasb-hunar kollejidagi boshqa o'quv predmetlarini o'qitishda va ta'limning boshqa bosqichlarida ham qo'llash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. " XXI asr pedagogikasining dolzarb vazifalari" Xalq ta'limi,2007- yil
2. D.M.Raxmonova Qarshi davlat universiteti. Zamonaviy boshlang'ich va pedagogik ta'lim: nazariy va amaliy innovatsion ta'lim tadqiqolar. Respublika ilmiy amaliy konferensiyasi: Fanlararo izchillik va aloqadorlik o'quvchi kognitiv jarayonlari taraqqiyotida muhim omil. 2020 yil, aprel.
3. Ilm-fan hayoti. -M.: Ilm, 1973