

BIOLOGIYA TA'LIM YO'NALISHIGA FIZIKANI O'QITISHDA TALABALARINING O'ZLASHTIRISH DARAJALARINI OSHIRISH YO'LLARI

Irmatov Fozil Muminovich

*Jizzax davlat pedagogika universiteti, Fizika va uni o'qitish
metodikasi kafedrası katta o'qituvchisi
e-mail: irmatov-fozil-84@mail.ru*

***Annotasiya.** Fizikani pedagogika oliy ta'lim muassasalarining biologiya ta'lim yo'nalishiga o'qitishda talabalarining o'zlashtirish darajalari (ta'lim samaradorligi)ni oshirishda fanlararo bog'lanishlar orqali amalga oshirish usuli ochib berilgan. Fizika fanidan darsda kasbga oid materiallardan foydalanishning asosiy yo'nalishlari aniqlangan.*

***Kalit so'zlar:** texnologiya, samaradorlik, integratsiya, zamonaviy dars.*

Pedagogika oliy ta'lim muassasalarining biologiya ta'lim yo'nalishi talabalarining fizika bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirish ularning kasbiy faoliyatida muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi kun ta'limi biologiya ta'lim yo'nalishi talabalari uchun fizika fanidan o'zlashtirish darajalarini oshirishda fanlararo bog'lanishlar orqali amalga oshirish jarayonni takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Biologiya ta'lim yo'nalishi talabalarining fizikani o'zlashtirish darajalarini oshirishda fizika va biologiya fanlararo bog'lanishlar orqali amalga oshirish, fizika va biologiyaga oid tushunchalarni integratsiya qilish va kasbiy faoliyatga oid materiallarni tanlash tamoyillarini aniqlashtirish kerak.

Fizika va biologiya o'rtasidagi fanlararo munosabatlar bilan talabalarning o'zlashtirish darajalarini oshirishni rivojlantirish fanlarga oid tarixiy faktlar misolida va tarixiylik prinsipiga asoslangan holda, materialni o'rgatish orqali amalga oshirilishi mumkinligini isbotlaydi. Fanlarning o'zaro bog'lanishi tufayli talabalarning ilmiy tafakkur faollashadi, biologiyaning rivojlanishida fizikaning eng katta rolini isbotlovchi fikrlar mustahkamlanadi.

Misol uchun, nemis fizigi Gelmgols fiziologik optika va fiziologik akustikani yaratdi, nerv tolasi bo'ylab elektr impulsining tarqalish tezligini o'lchadi.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, biologiya va fizikaga oid tarixiy va amaliy mazmundagi materiallar talabalarga o'tilayotgan mavzuga qiziqish uyg'otadi, tarixiy mazmundagi materiallar kiritish, ularning ijodiy tafakkurga kirib borish, o'zlashtirish darajalarini oshirish, talabalarga ilmiy bilimlarning dialektikasini ochib berish, ularning tafakkurini rivojlantirishga yordam berish, fanda muammolar qanday paydo bo'lishini va muammolar qanday hal etilishini ko'rsatishi kerak.

Biologiya va fizikani o'qitishda fanlararo aloqalarni amalga oshirish, talabalarining biologiyada qo'llaniladigan fizikaviy tadqiqot usullari haqidagi bilimlarini kengaytiradi. Masalan, molekulyar og'irlik va shakllarni aniqlash usullari; spektroskopiya; kalorimetriya; elektron mikroskop; matematik modellashtirish va boshqalar.

Atrof-muhitning fizik omillarining tirik organizmlarga ta'siri masalalarini ko'rib chiqish, hozirgi davrda ayniqsa dolzarb bo'lgan fizik bilimlarni biologiyada qo'llash yo'nalishi bo'lib hisoblanadi.

Amaliy tajriba shuni ko'rsatadiki, biologiya yo'nalishi talabalariga fizika va biologiyaning fanlararo aloqadorligini amalga oshirish bo'yicha yuqorida bayon qilingan yo'nalishlarning kiritilishi ularning o'quv va kognitiv faoliyatini faollashtirish va o'quv jarayoni samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Biologiya yo'nalishi talabalariga mo'ljallangan topshiriqlar

1. Proeksiyada apparat obektivining optik kuchi 8 dptr, ob'ektivdan ekrangacha bo'lgan masofa esa 7 m bo'lsa, proeksion apparatning kattalashtirishi topilsin. Agar diapozitivdagi rasmning balandligi 36 mm bo'lsa ekranda hosil bo'lgan tasvirning balandligi nimaga teng bo'ladi?

2. Mikroskop obektivining fokus masofasi 5 mm, obektiv bilan okulyar orasidagi masofa esa 16sm. Agar mikroskopning kattalashtirishi 200 bo'lsa, uning okulyarining kattalashtirishi topilsin.

3. Insonning ko'zi optik sistema bo'lib, u shaffof muguz (shox) parda 40 dptr va gavhar 20 dptrdan tashkil topgan. Bu ma'lumotlardan foydalanib, soddalashtirilgan bu ko'zning taxminiy fokus masofasi topilsin.

4. YAqinni ko'radigan o'quvchi kitobni ko'zoynaksiz ko'zini zo'riqtirmasdan 12,5sm masofada o'qiy oladi. O'quvchi kitobni normal ko'zning eng yaxshi ko'rish masofasi ($L_0=25\text{sm}$)da o'qishi uchun taqishi kerak bo'lgan ko'zoynakning optik kuchi topilsin.

5. Ko'zining akkomodatsiya chegaralari 16 sm va 80 sm bo'lgan yaqinni ko'ruvchi odam ko'zoynagi bilan uzoqdagi buyumlarni juda yaxshi ko'ra oladi. U shu ko'zoynagi bilan kitobni ko'zini zo'riqtirmasdan o'qiy oladigan kitobgacha bo'lgan eng qisqa masofani toning.

Shunday qilib, o'quv materialini o'zlashtirishning talab qilinadigan darajalari va o'quvchilarning haqiqiy ta'lim olish darajalari o'rtasidagi farqni, shuningdek, o'quv materialini o'zlashtirish jarayonining tipik tuzilishini tavsiflovchi atamalar o'rtasidagi farqni aniq tushunish muhim ahamiyatga ega ekan.

Adabiyotlar

1. Demin E.V. Metodika ispolzovaniya novyx informatsionnykh texnologiy v protsesse prepodavaniya kvantovoy fiziki v pedagogicheskix VUZax.: Dis. kand. ped. nauk. – M., 2004.

2. Arias E.A. Differensirovanny podxod k obucheniyu fizike studentov razlichnykh nefizicheskix spetsialnostey universiteta. // Dis. kand. ped. nauk. – Sankt-Peterburg, 2004

3. Irmatov, F. M. Effektivnost sovremennykh obrazovatelnykh texnologiy v pedagogicheskom protsesse (na primere obucheniya fizike). nauchnoe znanie sovremennosti, (8), 34-37.

4. Irmatov F. Talabalarning fizika fanidan o'zlashtirish darajalarini oshirishda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish. *Fizika va texnologik ta'lim jurnali*. <https://science.jspi.uz/index.php/phys-tech/article/view/229>

5. Irmatov F.M. Nofizik mutaxassisliklar bo'yicha fizika ta'limi samaradorligini oshirish yo'llari // *Pedagogika. Ilmiy-nazariy va metodik jurnal*. –Toshkent. -2020.– 2-son. – B.86-90 6.

6. Irmatov F. Assessment of students' levels of studying physics. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal* : Vol. 2021 : Iss. 02 , Article 9.

DOI: <https://www.doi.org/10.51348/tziuj2021S29>

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tziuj/vol2021/iss02/9>