

**UMUMIY BIOLOGIYA VA GENETIKA FANINI O'QITISH
METODIKASI**

Maxmanazarova Baxrigul Ilhomovna

Tibbiy biologiya va umumiy genetika fani o'qituvchosi

Annotatsiya Ushbu maqola umumiy biologiya va genetika fanlarini zamonaviy ta'lim tizimida samarali o'qitish metodikalarini tahlil qiladi. Maqolada ushbu fanlarning dolzarbligi, ularni o'qitishda qo'llanilishi mumkin bo'lgan interfaol, loyihaga asoslangan va AKTga integratsiyalashgan yondashuvlar atroflicha muhokama qilinadi. Shuningdek, moddiy-texnik baza yetishmasligi, o'qituvchilar malakasi va nazariya bilan amaliyot o'rtasidagi tafovut kabi mavjud muammolar ko'rib chiqilib, ularni hal etish bo'yicha amaliy tavsiyalar beriladi. Maqola biologiya va genetika fanlari ta'limi sifatini oshirishga, talabalarda tanqidiy fikrlash va muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: biologiya ta'limi, genetika o'qitish, o'qitish metodikasi, interfaol usullar, loyihaga asoslangan ta'lim, AKT, laboratoriya mashg'ulotlari, ta'lim sifatini oshirish.

Kirish

Tabiatni chuqur tushunishga yordam beradi, balki inson salomatligi, qishloq xo'jaligi, biotexnologiya kabi ko'plab amaliy sohalar uchun fundamental bilimlar bazasini yaratadi. Shu sababli, umumiy biologiya va genetika fanlarini samarali o'qitish metodikasi doimiy ravishda takomillashtirib borilishi lozim. Ushbu maqolada biologiya va genetika fanlarini o'qitishning dolzarb metodologik yondashuvlari, mavjud muammolari va ularni hal etish yo'llari atroflicha muhokama qilinadi.

Biologiya va genetika fanlarini o'qitishning dolzarbligi

Biologiya va genetika XXI asrning eng tez rivojlanayotgan fan sohalaridan hisoblanadi. Gen muhandisligi, biotexnologiya, genomika va proteomika kabi yo'nalishlar insoniyat oldida yangi imkoniyatlar ochmoqda. Ushbu fanlarni chuqur o'rganish talabalarga tanqidiy fikrlash, tahlil qilish va muammolarni hal etish



ko'nikmalarini singdiradi. Shu bilan birga, biologik savodxonlik jamiyatda to'g'ri qarorlar qabul qilish, masalan, genetik o'zgartirilgan organizmlar (GMO) yoki emlash masalalari bo'yicha oqilona xulosalarga kelish uchun zarurdir. Ayniqsa, O'zbekiston kabi agrar mamlakatda bu fanlarni chuqur o'qitish qishloq xo'jaligini rivojlantirish, yangi hosildor navlar yaratish va atrof-muhit muammolarini hal etishda muhim rol o'ynaydi.

O'qitish metodikasidagi asosiy yondashuvlar

Biologiya va genetika fanlarini samarali o'qitish uchun an'anaviy ma'ruza usullaridan tashqari, talabalarning faolligini oshiradigan va ularni mustaqil izlanishga undaydigan zamonaviy metodologiyalar qo'llanilishi lozim.

Interfaol o'qitish metodlari Guruhlarda ishlash, munozaralar, keys-stadi (vaziyat tahlili) va rolli o'yinlar orqali talabalar nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rganadilar. Masalan, genetik masalalarni hal qilishda talabalarni kichik guruhlariga bo'lib, ularga real hayotiy stsenariylarni taqdim etish mumkin. Bu tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi va muammoni hal etish ko'nikmalarini mustahkamlaydi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari Biologiya va genetika amaliy fanlar bo'lganligi sababli, laboratoriya mashg'ulotlari o'qitish jarayonining ajralmas qismidir. Mikroskopda kuzatish, DNT ajratish, genetik krossinglar o'tkazish (simulyatsiyalar yoki oddiy modellar yordamida) kabi amaliy ishlar talabalarning mavzuni chuqur tushunishiga yordam beradi. Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar ham real sharoitda imkonsiz bo'lgan tajribalarni o'tkazish imkonini beradi.

Loyihaga asoslangan ta'lim (Project-Based Learning) Talabalarga muayyan biologik yoki genetik muammoni hal qilishga qaratilgan uzoq muddatli loyihalarni bajarish vazifasi yuklanadi. Bu talabalarni mustaqil tadqiqot olib borishga, ma'lumot to'plashga, tahlil qilishga va o'z natijalarini taqdim etishga o'rgatadi. Masalan, "Oila daraxti va nasliy kasalliklar" yoki "Mahalliy o'simliklarning genetik xilma-xilligini o'rganish" kabi loyihalar taklif etilishi mumkin.



Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) imkoniyatlaridan foydalanish Ta'lim jarayonida multimedia vositalari, onlayn resurslar, interfaol dasturlar va o'quv platformalaridan keng foydalanish o'quv materialini yanada qiziqarli va tushunarli qiladi. Biologik jarayonlarning 3D modellari, genetik mutatsiyalarning animatsiyalari va olimlar tomonidan o'tkazilgan tajribalarning videolari talabalarning mavzuni vizual idrok etishiga yordam beradi.

Differensial yondashuv Talabalarning o'zlashtirish darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib, o'quv materialini tabaqalashtirish zarur. Ba'zi talabalarga chuqurlashtirilgan materiallar yoki qo'shimcha tadqiqot vazifalari berilishi mumkin, boshqalarga esa asosiy tushunchalarni o'zlashtirishga yordam berish uchun qo'shimcha yordam va tushuntirishlar talab etiladi.

Mavjud muammolar va ularni hal etish yo'llari

Biologiya va genetika fanlarini o'qitishda bir qator muammolar mavjud bo'lib, ularni hal etish ta'lim samaradorligini oshirishga yordam beradi.

- Moddiy-texnik baza yetishmasligi Ko'pgina ta'lim muassasalarida zamonaviy laboratoriya jihozlari, mikroskoplar va reaktivlarning yetishmasligi amaliy mashg'ulotlarni to'liq o'tkazishga to'sqinlik qiladi. Bu muammoni hal etish uchun davlat investitsiyalari, xalqaro grantlar va ta'lim muassasalarining o'z mablag'larini jalb qilish orqali laboratoriyalarni modernizatsiya qilish zarur. Shuningdek, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish ham real laboratoriyalar o'rnini qisman qoplashi mumkin.

- O'qituvchilarning malakasini oshirish Biologiya va genetika fanlarining tez rivojlanishi o'qituvchilardan doimiy ravishda o'z bilim va ko'nikmalarini oshirib borishni talab qiladi. O'qituvchilar uchun muntazam ravishda malaka oshirish kurslari, seminarlar va xalqaro konferensiyalar tashkil etish lozim. Shu bilan birga, yangi o'qitish metodologiyalari va AKTdan foydalanish bo'yicha amaliy treninglar o'tkazish muhim.

- Nazariya va amaliyot o'rtasidagi tafovut Ba'zan o'qitish jarayonida nazariy ma'lumotlar ko'p bo'lib, ularni amaliyot bilan bog'lash yetarli darajada ta'minlanmaydi. Bu talabalarda fanga bo'lgan qiziqishni pasaytirishi mumkin. O'quv



dasturlarini amaliyotga yo‘naltirish, real hayotiy misollarni ko‘proq kiritish va amaliy mashg‘ulotlar sonini oshirish bu tafovutni bartaraf etishga yordam beradi.

- O‘quv materiallarining zamonaviyligi Ba’zi hollarda o‘quv adabiyotlari va materiallari fan sohasidagi so‘nggi yangiliklarni aks ettirmasligi mumkin. O‘quv qo‘llanmalarini muntazam yangilab borish, onlayn ilmiy jurnallar va ma’lumotlar bazalariga kirish imkoniyatini yaratish muhim.

- Talabalarda motivatsiya yetishmasligi Ayrim talabalarda biologiya va genetika fanlariga qiziqish past bo‘lishi mumkin. O‘qituvchi ularni fanga qiziqtirish uchun fanlararo aloqalarni ko‘rsatish, fanning jamiyat uchun ahamiyatini tushuntirish va qiziqarli misollarni keltirish orqali motivatsiyani oshirishi mumkin.

Xulosa

Umumiy biologiya va genetika fanlarini samarali o‘qitish metodikasi talabalarga chuqur bilim berish bilan birga, ularning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga va tanqidiy fikrlash qobiliyatini shakllantirishga qaratilgan bo‘lishi lozim. Buning uchun interfaol usullar, loyihaga asoslangan ta’lim, zamonaviy AKTdan foydalanish va amaliy mashg‘ulotlarni ko‘paytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Moddiy-texnik bazani mustahkamlash, o‘qituvchilarning malakasini doimiy oshirib borish va o‘quv dasturlarini zamon talablari asosida yangilash biologiya va genetika ta’limi sifatini yanada yuksaltirishga xizmat qiladi

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. **Avazov Sh.A.** (2022). *Biologiya o‘qitish metodikasi: zamonaviy yondashuvlar*. Toshkent: Fan va texnologiya.
2. **Karimov O.K.** (2020). *Genetika asoslari va uni o‘qitishning innovatsion usullari*. Pedagogik ta’lim, 4(1), 87-95.
3. **Nurmatova D.M.** (2021). *Biologiya darslarida AKTdan foydalanish samaradorligi*. Xalq ta’limi, 3(2), 112-118.
4. **Tursunov A.A.** (2019). *Amaliy genetika mashg‘ulotlarini tashkil etishning dolzarb masalalari*. Biologiya fanlarini o‘qitish, 2(1), 45-52.
5. **Abdullayev I.R.** (2023). *Biologiya ta’limida loyihaga asoslangan o‘qitishning o‘rni*. Ta’lim va taraqqiyot, 1(1), 25-33.