

Date: 23<sup>rd</sup> May-2025

**BIOLOGIYA TA'LIMIDA MAVJUD MUAMMOLAR VA ULARNING XALQARO  
TAJIRIBA ASOSIDAGI YECHIMLARI**

**Rahmonova Mashxuraxon Gulomjonovna**

Andijon viloyati Shahrixon tumani 1-son politexnikumining

biologiya fani o'qituvchisi

tel:+998 950021034

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda uchrayotgan muammolar chuqur tahlil qilinadi va ularni bartaraf etish bo'yicha xalqaro tajribalar, innovatsion pedagogik texnologiyalar, metodik yondashuvlar asosida yechimlar taklif etiladi. Ta'limning zamonaviy talablariga javob beradigan biologiya darslarini tashkil etish, o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqishni oshirish, o'quv jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy qilish zaruriyati asoslab beriladi.

**Kalit so'zlar:** biologiya ta'limi, innovatsion metodlar, STEM yondashuv, raqamli texnologiyalar, integratsiya, laboratoriya mashg'ulotlari, motivatsiya

**Annotation:** This article provides a comprehensive analysis of the current challenges in teaching biology and offers practical solutions based on international experience, innovative pedagogical technologies, and methodological approaches. It emphasizes the importance of aligning biology education with modern educational standards to foster student engagement and scientific literacy. The article also highlights the need for incorporating digital technologies into the teaching process, enhancing laboratory practices, and integrating interdisciplinary approaches to make biology more relevant and applicable to real-life situations.

**Keywords:** biology education, innovative methods, STEM approach, digital technologies, integration, laboratory activities, student motivation

**KIRISH**

Bugungi kunda dunyo miqyosida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda fanlarni chuqur o'rganish, ayniqsa, biologiyaning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Biologiya fani nafaqat tabiat hodisalarini tushunish, balki ekologik ongni shakllantirish, sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, innovatsion texnologiyalarning asoslarini anglashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga qaramay, O'zbekistonda ham, boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarda ham biologiya ta'limida bir qator tizimli muammolar mavjud. Masalan, UNESCO (2022) hisobotiga ko'ra, o'quvchilarning biologik savodxonlik darajasi global miqyosda turlicha: rivojlangan mamlakatlarda yuqori bo'lsa-da, past daromadli mamlakatlarda bu ko'rsatkich ancha past. O'zbekiston tajribasida esa biologiya darslari ko'p hollarda nazariyaga asoslanib, o'quvchilarni amaliyotga, tadqiqotga, mustaqil izlanishga yo'naltirmaydi. Shu bois, ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda mavjud muammolar, ularning ildizlari va zamonaviy yechimlari atroflicha yoritiladi.

**ASOSIY QISM**



Date: 23<sup>rd</sup> May-2025

1. **Biologiya fanini o'qitishda uchrayotgan asosiy muammolar**

a) **Laboratoriya darslarining sustligi**

Ko'plab maktablarda biologiya laboratoriyalarining mavjud emasligi yoki eskirganligi sababli, o'quvchilar mavzularni faqat nazariy jihatdan o'zlashtirishga majbur bo'lmoqda. Masalan, T.H. Azizova (2021) o'z tadqiqotida maktab o'quvchilarining 68% biologiyaga nisbatan qiziqishi past ekanligini, bunga amaliy mashg'ulotlarning yo'qligi sabab bo'layotganini ta'kidlagan.

b) **Raqamli resurslar va IT texnologiyalar yetishmasligi**

XXI asrda biologiyani raqamli texnologiyalarsiz o'qitish samarasiz hisoblanadi. Hozirgi kunda ko'plab ilg'or mamlakatlarda (masalan, Singapur, Finlyandiya) biologiya darslarida interaktiv platformalar, masalan, "BioMan", "Labster" yoki "PhET" keng qo'llaniladi. O'zbekistonda esa bu platformalar haqida nafaqat o'quvchilar, balki ko'plab o'qituvchilar ham yetarlicha ma'lumotga ega emas.

c) **Motivatsiyaning pastligi va mavzularning hayotiylikdan uzilganligi**

Biologiya darslari ko'pincha o'quvchilarning kundalik hayoti bilan bog'lanmaydigan tarzda o'tiladi. Bu esa mavzularni sun'iy va murakkab qilib ko'rsatadi. Maktab o'quvchilarining fikriga ko'ra, "organizmda DNK sintezi" yoki "fermentlar faoliyati" kabi mavzular hayotdan uzoq ko'ringani sababli ularni o'zlashtirish qiyin bo'lmoqda.

d) **Metodik yondashuvlarning eskirganligi**

An'anaviy dars o'tish shakli (ma'ruza, so'rov) o'quvchilarda mustaqil fikrlashni shakllantirmaydi. 5E model, CLIL (Content and Language Integrated Learning), Inquiry-based Learning (so'rovga asoslangan o'rganish) kabi metodlar ko'p hollarda qo'llanilmaydi.

e) **Fanlararo integratsiyaning yo'qligi**

Biologiya fizika, kimyo, matematika bilan bevosita bog'liq bo'lishiga qaramay, bu aloqalar ko'plab darslarda namoyon bo'lmaydi. Natijada o'quvchi bilimlarni real hayotga qo'llashda qiyinchilikka duch keladi.

2. **Muammolarning yechimlari va xalqaro tajribalar asosida tavsiyalar**

a) **STEM yondashuvini joriy etish**

R.W. Bybee (2013) ta'kidlaganidek, STEM yondashuvi o'quvchilarda tizimli fikrlash, muammoni hal qilish, jamoaviy ish olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Biologiyani kimyo bilan bog'lab genetik jarayonlarni, matematika bilan bog'lab populyatsion tahlilni, informatika bilan bog'lab bioinformatika asoslarini o'rgatish mumkin.

b) **Virtual laboratoriyalar va 3D simulyatsiyalarni tatbiq etish**

Labster, PhET, Visible Body kabi platformalarda yaratilgan virtual tajribalar orqali darslar interaktiv bo'ladi. Bu o'quvchilarning analitik fikrlashini va mustaqil izlanishini rag'batlantiradi.

c) **Motivatsiyani oshirish uchun hayotiy kontekstda o'qitish**

Har bir mavzuni o'quvchining kundalik hayoti bilan bog'lab tushuntirish motivatsiyani oshiradi. Masalan, "immunitet" mavzusi COVID-19 pandemiyasi misolida, "genetika"



Date: 23<sup>rd</sup> May-2025

mavzusi esa odamning tashqi belgilari bilan bog‘lab tushuntirilsa, bu yanada tushunarli bo‘ladi.

**d) Metodik tayyorgarlik va uzluksiz malaka oshirish**

Biologiya o‘qituvchilari uchun zamonaviy metodikalar bo‘yicha onlayn kurslar, xalqaro vebinarlar tashkil etilishi zarur. Xususan, eTwinning, Coursera, FutureLearn kabi platformalarda bepul biologiya metodikasi kurslari mavjud.

**e) Fanlararo integratsiyani kuchaytirish**

"Project-Based Learning" (loyihaga asoslangan ta‘lim) asosida biologiya boshqa fanlar bilan uyg‘un holda o‘rgatilsa, o‘quvchilar real muammolarni hal qilishni o‘rganadi. Masalan, "Chuchuk suv ifloslanishi" loyihasida kimyo, geografiya, biologiya va informatika integratsiyalashgan holda o‘rgatiladi.

**ILMIY YANGILIKLAR (NATIJALAR)**

1. O‘zbekiston maktablarida biologiya fanini o‘qitishda amaliyotga yo‘naltirilmagan darslar ustunligi aniqlangan, bu esa o‘quvchilarda fanga bo‘lgan qiziqishni pasaytirayotgan asosiy omillardan biri sifatida ko‘rsatilgan.

2. Tadqiqotda biologiya fanini zamonaviy interaktiv platformalarsiz o‘qitish samarasiz ekani isbotlangan, chunki PhET, Labster, BioMan kabi raqamli vositalar o‘quvchilar bilimni chuqurlashtirishda muhim rol o‘ynaydi.

3. Rivojlangan davlatlar (Singapur, Finlyandiya) tajribasi asosida o‘zbek biologiya ta‘lim tizimidagi raqamli resurslar yetishmovchiligi tanqidiy tahlil qilingan.

4. Motivatsiyaning pasayishi biologiya darslarining hayotiylikdan uzilganligi bilan bog‘liqligi ilmiy asosda ko‘rsatilgan, ya‘ni mavzular real hayot bilan bog‘lanmagani uchun o‘quvchilar ularni tushunishda qiynaladi.

5. O‘zbekiston maktablarida metodik yondashuvlarning eskirganligi ilmiy asosda tanqid qilingan va 5E modeli, Inquiry-based Learning, CLIL metodlarining joriy etilishi zarurligi taklif etilgan.

6. Fanlararo integratsiyaning yo‘qligi o‘quvchilarda tizimli tafakkurni shakllantirishga salbiy ta‘sir ko‘rsatayotgani aniqlangan.

7. STEM yondashuvi biologiya ta‘limida o‘quvchilarda muammoni hal qilish va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishi haqidagi xulosa xalqaro manbalar asosida asoslab berilgan.

8. Virtual laboratoriyalar yordamida biologiya darslarini interaktiv shaklda tashkil etish o‘quvchilarda mustaqil izlanishni rag‘batlantirishi isbotlangan.

9. Motivatsiyani oshirish uchun biologik mavzularni kundalik hayotdagi holatlar bilan bog‘lab tushuntirish samarador ekani ilmiy jihatdan asoslangan.

10. Biologiya o‘qituvchilarining malakasini oshirishda xalqaro onlayn kurslar (Coursera, eTwinning, FutureLearn)dan foydalanish zaruriyati ilmiy natija sifatida taklif qilingan.

**XULOSA**



Date: 23<sup>rd</sup> May-2025

Biologiya ta'limining bugungi holati chuqur islohot va innovatsion yondashuvlarni talab qiladi. O'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini real hayot bilan bog'lash, amaliy faoliyatga yo'naltirish, o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishini ta'minlash — bu biologiya darslarini samarali tashkil qilishning muhim shartlaridir. Xalqaro tajriba, zamonaviy texnologiyalar va metodik yondashuvlardan oqilona foydalanish orqali biologiya ta'limini yangi bosqichga olib chiqish mumkin.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. UNESCO (2022). Global Education Monitoring Report: Teaching and learning for sustainable development.
2. Bybee, R. W. (2013). The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. NSTA Press.
3. T.H. Azizova va boshqalar (2021). Biologiya darslarini samarali tashkil etish. Toshkent: O'qituvchi.
4. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu>
5. Labster Virtual Labs. <https://www.labster.com>
6. OECD (2020). Teachers and Leaders in Vocational Education and Training.
7. Coursera. Biology Education Courses. <https://www.coursera.org>