

# International Multidisciplinary Scientific Global Conference on Education and Science

Hosted Online from Vienna, Austria  
on October 20<sup>th</sup>, 2022.

[www.conferencepublication.com](http://www.conferencepublication.com)

---

## UZLUKSIZ TA'LIM TIZIMIDA TABIIY FANLAR VA ULARNING O'QITILISHIDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Xolboyeva Munisxon Mavlanovna

Jizzax viloyati Pedagoglarni yangi metodikalarga o'rgatish  
milliy markazi biologiya fani o'qituvchisi

### **Annotasiya:**

Ushbu maqolada uzluksiz ta'lim tizimida tabiiy fanlar shu jumladan, biologiya fanini o'qitilishida zamonaviy innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish va ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** uzluksiz ta'lim, interfaol metodlar, tushunchalar taxlili, pedagogik texnologiya, innovatsiya, kompetentlik.

Respublikamizning umumta'lim maktablarida biologiya ta'limini zamonaviy talablar asosida tashkil etish va mazmunan yangilash, uzluksiz ta'lim tizimining fan va ishlab shiqarish bilan integrastiyalashuvi, talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda metodik tayyorgarligini orttirish jamiyat talablarining asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Maktab ta'lim va tarbiya maskani ekanligini unutmasligimiz lozim. Barcha fanlarni chuqur ozlashtirish uchun darslarda o'quvchilar faolligini oshiruvchi didaktik o'yinlardan keng foydalaniladi. Hozirgi vaqtda biologiya o'quv kursining turli tarmoqlaridan: botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya, molekulyar biologiya, paleontologiya, ekologiya, seleksiya, genetik injeneriya, biotexnologiya bo'limlaridan o'qituvchi masalalar tuza olishi va o'quvchilarga ularning yechish usullarining eng qulay variantlarini taqdim etishi va masalaning mazmun mohiyatini yoritib bera olishi uning kasbiy kompetentligiga bog'liq. Masala qanchalik yuqori darajali bo'lsa, shunchalik ko'proq fikrlashni va murakkab mantiqiy operatsiyalarni bajarishni talab etadi(1). Umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya fani o'qituvchilari biologik masala va mashqlar yechishi va o'zining kasbiy kompetentligini takomillashtirishi uchun quyidagilarni bilishi muhim hisoblanadi: - biologiyani o'rganish metodlari va tirik organizmlarning xilma-xilligi, prokariot va eukariot organizmlarning o'ziga xos tomonlari va ularni taqqoslashga, ko'payish tezligi, ko'payish tezligiga ta'sir ko'rsatadiga omillar to'g'risidagi; hujayrani kashf etilish tarixi, o'rganish usullari, hujayra organoidlari, kimyoviy tarkibi, organoidlar funksiyasi mexanizmlarini; hujayra tarkibiga kiruvchi organik moddalar - oqsillar, uglevodlar, lipidlar, nuklein kislotalar,

# International Multidisciplinary Scientific Global Conference on Education and Science

Hosted Online from Vienna, Austria  
on October 20<sup>th</sup>, 2022.

[www.conferencepublication.com](http://www.conferencepublication.com)

---

va boshqalarning tuzilishi, kelib chiqishi, tarkibidagi monomerlar izchilligini, molekulyar massasini o'rganishga imkon beradigan; hujayrada boradigan plastik va energetik almashinuv, ATF, fotosintez mohiyatini chuqur bilishi; irsiyat qonunlari, modifikatsion, mutatsion o'zgaruvchanlikni o'rgaishga oid bilimlarni; seleksiya asoslari ya'ni o'simlik, hayvon, mikroorganizmlar seleksiyasi haqidagi bilim, ko'nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo'lishlari lozim. Darslarni yanada qiziqarli va zamon talablariga mos ravishda o'tish uchun biz albatta AKTdan foydalanishimiz kerak bo'ladi. Bu orqali biz informatika fanini fanimizga innovatsion, integratsion ko'rinishda bog'laymiz. Bu darsni yanada samarador bo'lishiga yordam beradi. Aniq va tabiiy fanlar fizika, kimyo, biologiya, astronomiya fanlari matematika fani bilan chuqur va keng bog'liklari bilan qayt etib boriladi. Integrativ manbada hamma fanlar rivojlanayotgan ijod mahsuli sifatida hal qilinishi texnologik integratsiya asosga umum ta'lim jarayonida kompyuterlashtirishga o'tish, dars jarayonlarini aktiv bo'lgan usulda o'qitish nazarda tutilgan. Bunda pedagogik jamoada ijodiy o'sishning o'quvchilarga foydali, o'quvchilar ongiga singdirishning qulay usullarini qo'llash jarayoni 165 tushuniladi. Aniq va tabiiy fanlarda integratsion yondashuvda didaktik vazifalrni samarali amalga oshirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Tabiiy aniq fanlarni bog'lash iqtidorli va intiluvchan o'quvchilarni matematikaga bo'lgan qiziqishlari ortadi. Innovatsion usullarni dars jarayonida qo'llash o'quvchining bilganlarini tartibga solishni, bilmaganini so'rab olishni, faolligini oshirish, qiziqishlarini oshirish, mustaqil ishlashni, qo'shimcha manbalardan axborot izlashni va o'zaro axborot almashinishini ta'minlaydi. Botanika va zoologiya o'quv fanlaridan beriladigan yozgi topshiriqlar muayyan tizimga ega bo'lishi lozim, chunki uning natijalaridan kelgusida ko'rgazma materiallari shaklida foydalanish ko'zda tutiladi(3). O'quvchilarning biologik kompetensiyalarni shakllantirishda darsdan tashqari ishlar muhim rol o'ynaydi, o'qituvchi uy vazifasi va darsdan tashqari ishlarni maqsadga muvofiq tashkil etishi lozim. Uy vazifalari darslik bilan ishlash, qo'shimcha adabiyotlarni o'qish, mavzuga oid rasmlarni chizish, tabiiy ob'ektlar ustida kuzatish o'tkazish va oddiy tajribalar qo'yish bilan ifodalanadi. O'quvchilarning ijodiy izlanishi, mantiqiy fikrlashini rivojlantirish va qo'shimcha bilim olishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishda ijodiy o'yinlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'lim jarayonida vujudga keltirilgan muammoli vaziyatlarni o'quvchilar guruhining o'zaro hamkorlikda avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini ijodiy qo'llanish va izlanish orqali hal etishga zamin tayyorlaydigan didaktik o'yinlarni ijodiy o'yinlar deb atash lozim. Ijodiy o'yinli darslardan «Organik olam evolyutsiyasining asosiy yunalishlari», «Organik olam evolyutsiyasining

# International Multidisciplinary Scientific Global Conference on Education and Science

Hosted Online from Vienna, Austria  
on October 20<sup>th</sup>, 2022.

[www.conferencepublication.com](http://www.conferencepublication.com)

dalillari»ni o'rganishda foydalanish maqsadga muvofiq. Bunda o'quvchilar guruhlarga teng bo'linib, ularning har biriga shartli ravishda «Botaniklar», «Zoologlar», «Evolyutsionistlar» degan nom beriladi. Har bir «mutaxassislar» guruhi ijodiy izlanib, go'yoki fanda yangiliklar kashf etadilar. O'qituvchi tomonidan tavsiya etilgan topshiriqlarni ko'rgazmali qurollarga tayangan holda bajarib, o'z javoblarini asoslaydilar. Biologiyaga fizikaviy optik asboblarning kirib kelishi kichik jonzotlarni o'rganish imkonini berdi. Lupa jismni 3-5 martagacha, dastlabki mikroskoplar 10-40 martagacha, hozirgi yorug'lik mikroskoplari 2000-3000 marta, elektron mikroskoplar esa 200000 martagacha kattalashtirib ko'rsatadi(2).

Keyingi yillarda tirik organizmlardagi organlar ham fizik qonuniyatlarga bo'ysungan holda ishlashi aniqlangan. Masalan, qonning tomirlar bo'ylab harakati gemodinamika qonuni asosida tushuntiriladi. Nerv impluslarining o'tkazilishi, biotoklarning hosil bo'lishi, organizmlarning tayanch harakatlanish sistemasi fizika qonunlariga bo'ysungan holda amalga oshiriladi. Ko'zning tuzilishi optika sohasining ob'yekti hisoblanadi. Ko'z qorachig'i yorug'lik ta'sirida kengayib torayish hususiyatiga ega. Yorug'lik nurlari ko'p bo'lganda qorachiq torayadi va nurlarning o'tishini kamaytirib, retseptorni kuchli qo'zg'alishdan asraydi. Qorong'ida esa aksincha, nurlarni ko'proq o'tkazish uchun kengayadi va aniq tasvir hosil qilinadi. Ko'z gavharining ishlash prinsipi optik jismlarniki kabi boradi. U yorug'lik nurini sindirib, o'tkazish xususiyatiga ega. Ko'z gavhari uzoqdagi buyumlarga qaraganda cho'zilib uzunlashadi, yaqindagi buyumlarga qaraganda qalinlashib yassilashadi va normal ko'rishni ta'minlaydi. Bu holat akkomadatsiya deb nomlanadi. Tirik organizmda boradigan turli metabolitik jarayonlar kimyoviy moddalarning faoliyati bilan bo'liq. Oqsil, DNK, RNK va ATF organizmda eng muhim vazifalarni bajaradi. Irsiyat va o'zgaruvchanlik shu 166 moddalar orqali ta'minlanadi. Ularning tuzilishi, boshqarish mexanizmlarini bilish yangi zot va yangi navlar yaratishda irsiy kasalliklarni davolashda qo'llanilishi mumkin. Plastik almanishinuv reaksiyalari hisoblangan fotosintez, oqsillar biosintezi, energetik almashinuv- ATF sintezi ham kimyoviy jarayonlar mahsuli hisoblanadi. Ma'lumki, fotosintez yashil o'simliklarda xlorofill pigmenti hisobiga sodir bo'ladi. Bu jarayon ikki bosqichda boradi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining asosiy g'oyasi o'quvchilarning o'quv topshiriqlarini birgalikda, hamkorlikda bajarib, o'quv-tarbiya maqsadiga erishishdir. Mazkur texnologiya o'quvchilarda darslik, ilmiy-ommabop adabiyotlar ustida mustaqil va ijodiy ishlash, o'z fikrini bayon etish, asoslash va isbotlash, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini tarkib toptirish, o'quv bahsi va munozaralarda faol qatnashish, ongli intizomni vujudga keltirishga zamin yaratadi.

# International Multidisciplinary Scientific Global Conference on Education and Science

Hosted Online from Vienna, Austria  
on October 20<sup>th</sup>, 2022.

[www.conferencepublication.com](http://www.conferencepublication.com)

Hamkorlikdagi darslarda texnologiyalardan foydalanish o'qituvchilarga qulayliklar yaratadi. Pedagogik texnologiya asosida yaratilgan darslar tashkiliy usullari, o'tkazish metodlariga ko'ra o'quvchi ehtiyojiga mos tushishi kerak(4).

O'qituvchi hamkorlikda o'qitish texnologiyasining nazariy asoslarini, metodlaridan foydalanish yo'llarini, o'quvchilarning mustaqil ishlarini, o'quv bahsi va munozaralarni samarali tashkil etish yo'llarini egallagan bo'lishi lozim. Shuni qayd etish kerakki, hamkorlikda o'qitish texnologiyasining bir qancha(komandada o'qitish, kichik guruhlarda hamkorlikda o'qitish, "zigzag" yoki "arra", "Birgalikda o'qiyamiz", kichik guruhlarda ijodiy izlanishni tashkil etish) metodlari mavjud. Mazkur metodlardan biologiya darslarida muvaffaqiyatli foydalanish uchun o'quvchilarda darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, sinf jamoasi o'rtasida o'zaro hamkorlik, hamjihatlik bo'lishi zarur.

## Foydalangan adabiyotlar

1. Batirova F., F.G'oibnazarova. Tinglovchilarning biologik bilimlarini rivojlantirishda masalalar yechishning ahamiyati. Ruspública ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Toshkent 2011 yil.
2. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: Iste'dod, 2008.-180 b.
3. Tolipova J.O va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. 6-sinf. -T.: «O'zbekiston». 2003. –128 b.
4. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Umumiy biologiyani o'qitish metodikasi. (10-sinf). –T.: "Sharq". 2004. -96 b.