

## TA'LIM TIZIMIDA BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

*Farg'ona ICHSHUI kasb-hunar maktabi*  
*biologiya fani o'qituvchisi*  
**Hudoyberdiyeva Muxayyo Xalimovna**

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda axborot texnologiyalarining ahamiyati haqida ilmiy fikrlar, zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlariga joriy etilishi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish to'g'risida so'z boradi.*

**Kalit so'zlar:** *biologiya, fan, texnik vositalar mantiq, tur, kompyuter, axborot. ta'lim, axborot texnologiya, kommunikatsiya, kompyuter, pedagog, metod, elektron, ta'lim.*

Hozirgi kunda kompyuter va internet inson hayotida muhim o'rin egallaydi. Har bir mutaxassislik, kasb-hunar sohalarda o'z o'rniga ega va sohaning rivojlanish omillaridan biri bo'lib qolmoqda. Biologiya fanini axborotga texnologiyalari bilan birlashtirishdan avval, axborot texnologiyalari nima? "Axborot" so'zi lotincha informatio so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoxud hodisa haqidagi ma'lumot ma'nosini anglatadi.

Raqamli texnologiyalari davrida axborot texnologiyalari biologiya o'qitish metodikasi bilan ham uzliq bog'liq jihatlari mavjud. Biologiya tabiiy fanlar sirasiga kirganligi sababli, ushbu fanda ham texnologiyalardan foydalanish orqali katta yutuqlarga erishish mumkin. Hozirgi kunda kasb-hunar maktablarimizda o'quvchilar uchun mobil telefonlaridan foydalanish taqiqlanadi. Bu esa raqamli ta'lim (digital learning) rivojlanshiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kasb-hunar ta'lim muassasasida raqamli muhitni ta'minlash uchun va dars sifatini oshirish uchun, biz dars mashg'ulotlarda foydalanishimiz mumkin bo'lgan texnologiyalar va ta'limga oid online platormalarni internet tarmog'larida foydalanishimiz mumkin.

Birinchi navbatda texnik qismlar bilan ko'rib chiqamiz. Bilamizki ushbu fanni o'qitishda ko'rgazmalar va taqdimotlar (prezentatsiyalar) alohida o'rinni egallaydi. Ms PowerPoint 2021 dasturida taqdimot qilish biroz zerikarli, lekin IT-kompyuter savodxonligiga ega foydalanuvchilar juda xam yaxshi fan bo'yicha taqdimot qilish mumkin. Sababi Ms Powerpoint 2021 dasturini imkoniyatlari kengdir. Hozirgi kunda foydalanuvchi dars mashg'ulotlarini olib boruvchi ustozlarga biz FC Capture dasturi orqali video multimedia ishlanmalar tayyorlashda qulayliklarga ega dasturni tavsiya qilish mumkin. Buning uchun shaxsiy kompyuteringizga Fc Capture dasturini yangi versiyasini o'rnatish kifoya. Dasturning afzalligi albatta kompyuter xotirasidan joy kam egallashi, multimedia ishlanmani xotira xajmi kichikligi va dastur barcha foydalanuvchilar uchun qulayligi bilan

farq qiladi. Undan tashqari taqdimotlar bilan ishlash internet tarmog'idan, dasturlardan rasmlarni qirgishda qulayliklar mavjud.

Ta'lim tizimining bugungi vazifasi, o'qituvchilarning yangi innovatsion axborot texnologiyalari orqali dars davoida samarali foydalanib o'quvchilarga ma'lumotlarni aniq va tushunarli qilib yetkazib berish hisoblanadi.

Shuning uchun ham dars davomida o'qituvchi o'quvchilarning biologiya fanini tushunarli aniq qilib o'rganib borishida ham, darslarni yangi innovatsion zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanib tashkil etish va o'rgatish maqsadga muvofiqdir.

Ta'lim tizimida ham biologiya fanlarini o'qitishda yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni ta'minlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanishni tashkil etish o'quvchilarning bilim olish samaradorligini oshirishga juda katta yordam beradi.

Kompyuter texnikalarini kasb-hunar maktab ta'lim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi.

Keyingi o'n yillikda ta'lim tizimida biologiya fanini o'qitishda kompyuterlardan va yangi innovatsion zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid mantiqiy, fanga oid o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar turdagi yangidan yangi o'quvchilarning biologiya fanini mustaqil o'z ustida ishlashlari uchun yordam beradigan zamonaviy innovatsion dasturlar ishlab chiqildi. Bu dasturlar va video darslar orqali o'quvchilar dars davomida o'rgatilgan mavzularni yanada mustahkamlab olishiga juda katta yordam beradi.

Yangi innovatsion zamonaviy axborot texnologiyalarida o'quvchilarni bilimli, yetuk va fanlarni chuqur o'zlashtirishlarini ta'minlaydi.

Biologiya fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantirishda, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalashda, algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlashda va tafakkurini kengaytirishda katta o'rin tutadi. Biologiya olamni bilishning asosi bo'lib, Biologiyaning tekshirish oboekti o'simliklar, xayvonlar, zamburular, mikroorganizmlar va odamlar xisoblanadi. Biologiya tabiiy fanlar sistemasiga kirib, botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya, sitologiya, sistematika, paleontologiya soxalariga bo'linadi. Shuningdek bioximiya, biofizika, genetika, evolyutsiya ta'limoti, ekologiya, embriologiya, molekulyar biologiya, biogeotsenologiya soxalari ham biologiya kompleksidagi tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Biologiya fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga yondashishdan voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida nazariy, amaliy bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga erishish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirish - davr talabi.

Biologiyaning hayotimizda tutgan beqiyos o'rni inobatga olingan holda mazkur fan birinchi sinfdanoq maktab darsliklariga kiritilgan bo'lib, yurtimizda barcha aniq fanlar qatori biologiya ta'limini zamon talablari asosida takomillashtirib borish, uni o'qitishda eng so'nggi pedagogik va innovatsion usullar, multimedia vositalari hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Ayniqsa, o'quv fanini akademik bilim berishdan ko'ra ko'proq hayot bilan bog'lash, amaliy misol va masalalarni yechish, o'quvchilarni mustaqil izlanish, o'qib-o'rganishga jalb etishning ahamiyati beqiyos. Dars jarayonida o'quvchi o'zini majburan partaga mixlab qo'yilgandek his etmasligi, aksincha, mashg'ulotlarda katta ishtiyoq, kuchli xohish bilan qatnashishiga erilishi lozim.

Biologiya fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni taminlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir.

Pedagogik, kompyuter va axborot texnologiyalar ta'lim jarayonini tashkil etish, tayyorlash, ilmiy-metodik materiallar bilan ta'minlash, ta'lim jarayonini amalga oshirish, ta'lim natijalarining sifatini baholashdan iborat bo'lgan yaxlit tizimda o'z ifodasini topadi.

Kompyuter texnikalarini talim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda biologiya fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid biologiyaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi.

Biologiya o'qitishda kompyuterlarni qulayligini yana bir yo'nalishi ayrim o'quv holatlarini modellashtirishdir. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o'qitishning boshqa usullari qo'llanganda tasavvur qilish, ko'z oldiga keltirilishi qiyin bo'lgan materiallarni tushunarlibo'lishini taminlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga ma'lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasi ko'rinishida taqdim qilish mumkin. Shu boisdan ular biologiyani chuqur o'rganish va o'quv jarayonida sezilarli darajada mustaqillik namoyon etishga moyil bo'ladilar.

Biologiya fanlarini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. Biologiya fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni taminlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir.

Kompyuter texnikalarini talim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda biologiya fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid biologiyaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi.

Biologiya o'qitishda kompyuterlarni qulayligini yana bir yo'nalishi ayrim o'quv holatlarini modellashtirishdir. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o'qitishning boshqa usullari qo'llanganda tasavvur qilish, ko'z oldiga keltirilishi qiyin bo'lgan materiallarni tushunarli bo'lishini taminlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga malumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasida ko'rinishida taqdim qilish mumkin. Shu boisdan ular biologiyani

chuqur o'rganish va o'quv jarayonida sezilarli darajada mustaqillik namoyon etishga moyil bo'ladilar.

Kompyuter texnologiyasida matnlar, tasvirlar, ovozlar, shakllar va shunga o'xshash boshqa ishlarni amalga oshirish imkoniyatlari maxsus dasturlash yordamida juda yengil va tezkorlik bilan hal etilmoqda. Shuning uchun biologiya, fizika, ximiya, biologiya va boshqa fanlarni o'qitishda kompyuter texnologiyasidan foydalanish ijobiy natijalarni olib kelmoqda.

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya tarmoqlarida avtomatlashtirilgan izlash vositalari keng yo'lga qo'yilgan bo'lib, shu tarmoqlar vositasida global kompyuter tarmoqining informatsion resurslari haqida ma'lumot yig'ish bilan birga, foydalanuvchilarga tezkor izlash xizmatini taqdim qilish mumkin. Bu borada

masofaviy ta'limning o'rni va ahamiyati o'sdi. Masofaviy ta'limning videokonferentsiya, onlayn malaka oshirish va maxsus ma'ruza tizimlari hozirgi vaqtda ta'limida keng foydalanilmoqda.

Videomateriallar va AKTning maxsus vositalari ko'p sonli talabalarga mahoratli professoro'qituvchilarning ma'ruzalarini tinglash imkonini beradi, bunda ma'ruza yozilgan videotasvirdan maxsus

auditoriyalarda bo'lgani kabi, uy sharoitida ham foydalanish imkoni mavjud.

AKTning yana bir ta'limiy vositasi elektron nashrlardir. Ular asosida tashkil etiluvchi individual ta'lim materialini chuqur o'rganish va o'zlashtirishga omil bo'la oladi.

qituvchi darsda organiladigan mavzuning didaktik maqsadidan kelib chiqqan holda qay tarzda munozarani tashkil etishni nazarda tutib tegishli o'quv topshiriqlarni tayyorlaydi.

Har qanday o'quv munozaralari ijodiy izlanish asosida tashkil etiladi. Ijodiy izlanishlar quyidagi bosqichlarda tashkil etilishi maqsadga muvofiq:

- I. Ijodiy izlanish maqsadini aniqlash;
- II. Ijodiy izlanish maqsadiga muvofiq mustaqil ishlarni tashkil etish;
- III. Guruh azolari o'rtasida fikr va axborot almashinuvini amalga oshirish;
- IV. Olingan natijalarni tasavvur qilish va uni loyihalash;
- V. Maqsadni amalga oshganligi va olingan natijani tahlil qilish;
- VI. Zarur hollarda tegishli o'zgartirishlar kiritish.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Axborot texnologiyalari (M.Aripov, B.Begalov, U.Begimqulov, M. Mamarajabov) Toshkent-2009
2. Ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalari-yangi imkoniyatlar (Gulnoz Hamrayeva) 2015
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/biologiya-fanini-o-qitishda-zamonaviy-axborot-texnologiyalaridan-foydalanish>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/biologiya-fanining-mazmuni-vazifalari-va-organish-metodlari>
5. Zokirov, S. I., Sobirov, M. N., Tursunov, H. K., & Sobirov, M. M. (2019). Development of a hybrid model of a thermophotogenerator and an empirical analysis of the dependence of the efficiency of a photocell on temperature. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 15(3), 49-57.
6. Горовик, А. А., & Турсунов, Х. Х. У. (2020). Применение средств визуальной разработки программ для обучения детей программированию на примере Scratch. *Universum: технические науки*, (8-1 (77)), 27-29.
7. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). TA'LIM TIZIMIDA KO'ZI OJIZ O'QUVCHILARNI INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDA O'QITISH TEXNOLOGIYALAR. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 990-993.
8. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). HOZIRGI KUNNING DOLZARB IMKONIYATLARI. *JAWS VA NVDA DASTURLARI. Scientific Impulse*, 1(2), 535-537.
8. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). NEYRON TARMOQLARNING TASNIFI. *Scientific Impulse*, 1(3), 757-763.
9. Hamidullo o'g'li, Tursunov Hojiakbar, and Boymuratov Erkin Kamolovich. "IMKONIYATI CHEKLANGAN O 'QUVCHILAR BILAN ISHLASH TAJRIBASI." *Scientific Impulse* 1.7 (2023): 648-653.
10. Mamanovich, R. K. (2021). Components of political culture in political processes. *Academica: an international multidisciplinary research journal*, 11(2), 953-959.
11. Ramazanovich, M. N., & Kabilovich, B. O. (2021). Constitutional and Legal Framework for Providing International Peace. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 218-220.
12. Расулов, Х. (2021). Ҳуқуқий маданият: муаммонинг ижтимоий-сиёсий омиллари. *Общество и инновации*, 2(10/S), 335-342.
13. Ramazanovich, M. N., & Abdunazarovich, P. B. (2021). Protection of Family and Youth in the Constitution of the Republic of Uzbekistan. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 221-223.
14. Расулов, Х. М. (2021). ВЫБОРНЫЙ ЯВЛЕНИЕ И ПРОБЛЕМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ. *Восточно-европейский научный журнал*, (11-6 (75)), 28-32.

15. Rasulov, H. M. (2021). ELECTION PHENOMENON I THE PROBLEM OF IMPROVING THE ELECTRIC CULTURE OF THE POPULATION. ВОСТОЧНО ЕВРОПЕЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, 75(part 6), 28.
16. Ramazanovich, M. N., & Kabilovich, B. O. (2021). Constitutional and Legal Framework for Providing International Peace. Middle European Scientific Bulletin, 18, 218-220.
17. Хакимова, М. (2021). Ўзбекистонда миллатлараро тотувликни таъминлаш соҳасидаги устувор йўналишлар. Общество и инновации, 2(10/S), 261-267.
18. Ramazanovich, N. M., & Abdurasulovich, E. B. (2022). CONSTITUTIONAL STATUS OF POLITICAL PARTIES. Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 3(11), 79-88.
19. Ramazanovich, N. M., & Abdurasulovich, E. B. (2022). PROCEDURE FOR REGISTRATION OF PUBLIC ASSOCIATIONS. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(11), 740-746.
20. Ramazanovich, N. M., & Mamanorov, K. (2022). PECULIARITIES OF CONSTITUTIONAL-LEGAL RELATIONS. Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 3(11), 89-94.
21. Ramazanovich, N. M., & Alisherovich, A. A. (2022). CONSTITUTIONAL STATUS OF THE FAMILY IN UZBEKISTAN. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(11), 732-739.
22. Ramazanovich, N. M., & Mamanorov, K. (2022). CONSTITUTIONAL-LEGAL RELATIONS, THEIR SUBJECTS, OBJECTS AND TYPES. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(11), 747-756.
23. Normamat Mallaev Ramazanovich. (2022). CONSTITUTIONAL-LEGAL STATUS OF MASS MEDIA. Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 3(11), 70–78.
24. Normamat Mallaev Ramazanovich, & Khaitmurod Mamanorov. (2022). PECULIARITIES OF CONSTITUTIONAL-LEGAL RELATIONS. Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 3(11), 89–94.
25. Ramazanovich, Mallaev N. "Comparative Analysis of National and Foreign Experiences on the Example of the Constitutional and Legal Basis of Ecological." International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, no. 2, 2020, pp. 1-5.
26. Normamat Mallaev Ramazanovich, IMPORTANCE AND ANALYSIS OF THE CONCEPT OF CIVIL RIGHTS , Web of Scientist: International Scientific Research Journal: Vol. 3 No. 10 (2022): wos
27. Кушоков, С. (2021). Сополли ва Жарқўтон маданиятида дафн маросимлари. Общество и инновации, 2(11/S), 150-154.
28. Kushokov, S. Y. (2021). The Role of Zoroastrianism in the Ancient State of Bactria. World Bulletin of Social Sciences, 4(11), 69-72.

29.Yusupovich, K. S. (2020). The Emergence Of Religious Views Is Exemplified By The Southern Regions. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 2(10), 143-145.

30.Yusupovich, K. S. (2021). Қадимий Дафн Маросимларидаги Анъана Жараёнлари Ўзбекистон Жануби Мисолида. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 1(6), 72-77.

31.Сафарали, К. Ю. (2020). Чорвадор Қабилалар Дафн Маросимлари Ва Уларнинг Хусусиятлари. Взгляд В Прошлое, 3(4).

32.Сафарали, К. Ю., & Хуррамов, М. (2022). ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНING МАЛАЙЗИЯ ҲАМДА ИНДОНЕЗИЯ ДАВЛАТЛАРИ БИЛАН ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ВА МАДАНИЙ СОҲАЛАРДАГИ ҲАМКОРЛИГИ. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 176-186.

33.Kushokov, S. Y., & Ahmedov, S. (2021). THE STRUCTURE OF TURKISH TRIBES IN CENTRAL ASIA AND ITS HISTORICAL IMPORTANCE. European Scholar Journal, 2 (10), 25-27. Of Two Languages, Settlement And Livestock Tribes. The American Journal of Interdisciplinary.

34.Kushokov, S. Y., & Ahmedov, S. (2021). THE STRUCTURE OF TURKISH TRIBES IN CENTRAL ASIA AND ITS HISTORICAL IMPORTANCE. European Scholar Journal, 2 (10), 25-27. Of Two Languages, Settlement And Livestock Tribes. The American Journal of Interdisciplinary