



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI O'RNI

**Suyunova Guljahon Uchqunovna**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada biologiya fanini o'qitishda kompyuter texnologiyalardan foydalanishning usullari va imkoniyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Biologiy fanida foydalanish mumkin bo'lgan dasturlar va bu dasturlarning dars samaradorligiga ta'sirlari keng yoritilib berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Multimedia, ofis skaner, raqamli mikroskop, raqamli kamera, biologiya.*

## РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

**Аннотация:** *В данной статье представлена информация о методах и возможностях использования компьютерных технологий в преподавании биологических наук. Широко освещаются программы, которые можно использовать в биологических науках, и влияние этих программ на эффективность урока.*

**Ключевые слова:** *Мультимедиа, офисный сканер, цифровой микроскоп, цифровая камера, биология.*

## THE ROLE OF COMPUTER TECHNOLOGY IN TEACHING BIOLOGY

**Annotation:** *This article provides information about the methods and possibilities of using computer technologies in the teaching of biological science. The programs that can be used in biological science and the effects of these programs on the effectiveness of the lesson are widely covered.*

**Keywords:** *Multimedia, office scanner, digital microscope, digital camera, biology.*

Jamiyat taraqqiyotining zamonaviy sharoitida maktab nafaqat o'z aql-zakovati, madaniy saviyasi, odob-axloqi, malakasini rivojlantirish ustida mustaqil ishlay oladigan, balki zamonaviy axborot texnologiyalari va axborot texnologiyalarini mukammal egallaydigan tafakkurli insonlarni tayyorlashga mo'ljallangan. yangilarini tezda o'zlashtirishga qodir.

Pedagogikadagi axborot texnologiyalari ta'limni axborotlashtirish, kompyuter texnologiyalaridan maktab o'quvchilarining bilim faoliyatini nazorat qilish vositasi sifatida foydalanish, o'qituvchi va talabani matnli, vizual va boshqa ma'lumotlar bilan ta'minlash bilan bog'liq.



So'nggi yillarda Rossiya Federatsiyasi Ta'lim va fan vazirligining bir qator hujjatlarida ta'limni kompyuterlashtirish milliy ta'lim tizimini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Talabalar uchun elektron ta'lim vositalarining yuqori darajadagi yangiligi, ularning yangi axborot texnologiyalariga bo'lgan katta qiziqishi, hayotda kompyuter ko'nikmalari va ko'nikmalariga bo'lgan talab kognitiv jarayon va o'quv motivatsiyasining faol stimulyatoriga aylandi. Bundan tashqari, elektron o'quv vositalari o'quvchilarga ta'lim ma'lumotlarini qayta ishlashning individual sur'atini tanlash, o'quv jarayonini iloji boricha shaxsiylashtirish, har qanday qiziqtirgan masala bo'yicha tarmoqlar va ma'lumotlar bazalaridan ma'lumot olish, erishilgan natijalarni tuzatish uchun bilimlarni o'qitish va nazorat qilish imkonini beradi. , o'rganish vaqtini qisqartirish. O'qitishda audiovizual kompyuter komplekslaridan foydalanish o'quvchilarning o'quv materiali bilan ishlash usullarini sezilarli darajada o'zgartiradi - o'quv jarayonining yo'nalishi o'qitish faoliyatiga emas, balki o'rganish faoliyatiga qaratilgan.

Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan kompyuter texnologiyalari dasturlashtirilgan ta'lim g'oyalarini amalga oshirishga asoslangan. Tegishli dasturiy ta'minot bilan jihozlangan zamonaviy kompyuter talabaga ma'lum ma'lumotlar bloklarini taqdim etish bilan birga, o'quv jarayonini yanada oqilona boshqarish va uning natijalarini baholash imkonini beradi. Shu bilan birga, dastur materiali bir vaqtning o'zida barcha mumkin bo'lgan kodlarda taqdim etiladi: og'zaki, rasmi, raqamli, ramziy va boshqalar. To'g'ri javoblar bilan kompyuter o'quvchilarga ma'lumotlarning yangi qismlarini taqdim etadi va noto'g'ri javoblar bilan ularni o'quvchilarga qaytaradi. oldingi qismlarni yoki kerakli maslahatlarni beradi.

Kompyuter ma'lumotlariga kirish sharoitida nafaqat o'quv vaqtida va nafaqat o'qituvchining yordami bilan, balki talabaning mustaqil ishining xarakteri ham o'zgaradi. Kompyuter ko'nikmalarini egallash unga ijodkorlik erkinligini beradi, darsning hajmi yoki tanlovi bilan cheklanmaydi.

Videokameralar, raqamli mikroskoplar yoki multimedia vositalari bilan o'zaro aloqada bo'lganda, o'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish samarasi ko'p marta ortadi .

Multimedia - bu kompyuter tizimida matn, ovoz, video, grafik va animatsiyani birlashtirish imkonini beruvchi zamonaviy kompyuter axborot texnologiyasi.

Hozirgi vaqtda biologiya bo'yicha bir qator elektron qo'llanmalar yaratilgan, ular u yoki bu darajada maktabda o'qish yoki o'z-o'zini tarbiyalash uchun mos keladi. Biologiyani o'qitishda eng ko'p ishlatiladigan "1C" ("*Biologiya, repetitor seriyasi*", "*Ommaviy entsiklopediyalar*"), "Kiril va Methodius" ("*Biologiya bo'yicha repetitor*", "*To'qqizinchi sinf uchun biologiya darslari*"), shuningdek , "*Maktab o'quvchilari uchun elektron atlas*" dasturiy mahsulotlar (V.R. Dolnik, M.A. Kozlov, I.V. Cherepanov), "*Ochiq biologiya*", talabalar uchun to'liq interaktiv biologiya kursi (D.I. Mamontov).





Mavjud elektron vositalardan foydalanish maktabda yoki o'quvchilarning o'zini o'zi tarbiyalashda katta ahamiyatga ega. Biroq, ular har doim ham uslubiy jihatdan o'ylab topilmaydi va o'qituvchilar tomonidan asosan uy vazifalarini tayyorlashda qo'shimcha ma'lumot manbai sifatida foydalaniladi.

Hozirgi kompyuter yordamida o'qitish dasturining asosiy kamchiliklari quyidagilardan iborat:

- - oddiy tuyulganiga qaramay, ma'lumotni izlash, ayniqsa, agar u giperhavolalar bilan bog'lanmagan bo'lsa, dars davomida ko'p vaqt talab etadi;
- - biologik ma'lumotlar yoki uni taqdim etish shakli o'qituvchi tomonidan o'rganilayotganda darsda qo'yiladigan vazifalarga mos kelmasa;
- - haqiqiy materialda biologik xatolar mavjud; illyustratsiyalar har doim ham matnli materialga mos kelmaydi va hokazo.

Biologiya kursi bo'yicha elektron darsliklar yoki fan bo'yicha repititorlar xarakteriga ega bo'lgan o'qituvchilar va elektron dasturlar, agar ular elektron tashuvchilarga o'tkazilgan darsliklar bo'lsa, unchalik qiziq emas.

Elektron darslik *o'quv adabiyotining yangi janridir*. Biroq, u odatiy maktab darsligini almashtira olmaydi va o'rnini bosa olmaydi. Badiiy film tomosha qilish uning asosida yaratilgan kitobni o'qish o'rnini bosmaganidek, elektron darslik ham o'quvchini darslikni o'qishga undaydi.

Shuning uchun elektron darslikni yaratish uchun yaxshi darslik olish, uni navigatsiya (gipermatnlar yaratish) va boy illyustrativ materiallar (shu jumladan multimedia vositalari) bilan ta'minlash etarli emas. Elektron darslikni rasm yoki ma'lumotnoma bilan matnga aylantirish mumkin emas, chunki uning vazifasi tubdan farq qiladi. Bu o'quv materialini (va faol, passiv emas) tushunish va eslab qolishni iloji boricha osonlashtirishi kerak, eng muhim tushunchalar va bayonotlarga urg'u berib, yorqin misollar bilan aniqlangan, o'quv jarayoniga odatdagidan boshqacha jalb qilish kerak - 1bb. darslik, inson miyasining imkoniyatlari, xususan, eshitish va hissiy.

Matn komponenti cheklangan bo'lishi kerak, chunki kompyuterda allaqachon o'zlashtirilgan materialni chuqur o'rganish uchun muntazam darslik, qog'oz va qalam mavjud.

O'qitish vositasi sifatida kompyuterdan faol foydalanadigan biologiya o'qituvchilarining fikriga ko'ra, zamonaviy kompyuter o'quv dasturlarini tanlashda quyidagilarni hisobga olish kerak:

- - ular bilan ishlash "do'stona", ya'ni birinchi uchrashuvdanoq o'qituvchi uchun ham, talabalar uchun ham tushunarli bo'lishi kerak;
- — dasturni boshqarish imkon qadar sodda bo'lishi kerak;
- - o'qituvchi materialni o'z xohishiga ko'ra tuza olishi va o'zgartira olishi kerak (darsga tayyorgarlik ko'rish jarayonida u ma'lumotlarning ko'rsatilish tartibini eslab qolmasligi, ijodiy bo'lishi kerak);
- - dastur axborotni kompleks tarzda takrorlashi kerak (belgi va bayon, jadvallar, diagrammalar, slaydlar, fotosuratlar va videolar, audio yozuvlar, animatsiyalar).



Hozirgi vaqtda biologiya o'qituvchilari tayyor kompyuter dasturiy mahsulotlar emas, balki o'quv taqdimotlarini yaratish dasturlari eng ko'p foydalaniladi. Ularning eng ko'p afzal qilinganlaridan biri Power dasturi edi. Microsoft paketidan nuqta ofis . Ushbu dasturni tanlash, birinchi navbatda, ushbu paketning keng tarqalganligi va uning bir xilligi bilan izohlanadi : ko'rsatilgan paketdan istalgan dastur bilan ishlash asoslari haqida tasavvurga ega bo'lgan har qanday o'qituvchi biologiya kursining istalgan mavzulari bo'yicha taqdimotlar tayyorlashi mumkin. o'rgangan.

Power dasturidan foydalangan holda yuqori professional taqdimot o'quv dasturlarini yarating Microsoft paketidan nuqta Ofis skaner, shuningdek, raqamli mikroskop va raqamli kamera bilan mumkin. Ular bosma manbalardan chizmalarni skanerlash orqali olingan tasvirlardan yoki raqamli kamera yoki mikroskop bilan olingan fotosuratlardan foydalanishlari mumkin. Internetdan yoki disklarda mavjud bo'lgan ClipArt to'plamlaridan rasmlardan foydalanishingiz mumkin . Taqdimot dasturini yaratishda (darsni qo'llab-quvvatlash) siz turli xil jadval va diagrammalardan, tayyor yoki o'zingiz yaratgan slaydlardan foydalanishingiz mumkin. Taqdimot dasturining asosiy afzalligi - uni ma'lum bir dars uchun tezda sozlash qobiliyati.

Qo'llab-quvvatlash dasturi sizga darsda o'qituvchi va talabaning ishini yuqori darajada aniqlik, izchillik, ilmiylik va qulaylik bilan, minimal vaqt xarajatlari bilan samarali tashkil qilish imkonini beradi (vizual qatorlarni o'zgartirish sichqonchaning chap tugmachasini bosish orqali amalga oshiriladi).

Darsda taqdimot dasturlari bilan ishlash ekranda etarlicha katta diagonali tasvirni ko'rsatishni o'z ichiga oladi. Buning uchun diagonali 2-3 metrli ekranda tasvirni beruvchi multimedia proyektori kerak bo'ladi. Bunday holda, sinf oynalarini qoraytirishning hojati yo'q (ekranda faqat to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuriga yo'l qo'yilmaydi). Namoyish uchun yetarlicha katta ekran diagonali va AV signali chiqish platasiga ega televizordan ham foydalanishingiz mumkin. Bu holda sinfning maydoni standart sinfdan katta bo'lmasligi kerak.

Oddiy ekran yoki televizordan ko'ra ko'proq yuqori texnologiyali qurilmalar mavjud. Ular nafaqat proyeksiyalangan tasvirni aks ettirishga, balki qora taxtada oddiy bo'r chizilgan kabi u bilan ishlashga ham imkon beradi. Bu qurilma interaktiv doska bo'lib, u kompyuterning tizim blokiga va u orqali multimedia proyektoriga ulangan ekrandir. Loyihalashtirilgan tasvirlarga kerakli o'zgartirishlar masofaviy "sichqoncha" yordamida amalga oshiriladi.

Masalan, interfaol doskada sutemizuvchilar skeletining tayyor tasviri aks etadi. Talabadan masofaviy "sichqoncha" yordamida suyaklarning nomlarini yozish yoki skeletning alohida suyaklarining nomlari va vazifalari va hokazolar bilan jadval tuzish taklif etiladi. Agar so'ralsa, kiritilgan barcha o'zgarishlar kompyuter xotirasida saqlanishi mumkin. bosma shaklda taqdim etiladi.

Interfaol doskadan foydalanish sinfdagi barcha o'quvchilarga chaqirilgan talabaning ishini muhokama qilishda qatnashish, diqqatni darsning ushbu bosqichida





muhokama qilinadigan ob'ektlar yoki ularning qismlariga qaratish, ularga mos ravishda rasmlar yoki sarlavhalarni o'zgartirish imkonini beradi. o'qituvchi va sinf o'quvchilarining sharhlari bilan.

O'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanganda talabalarning sog'lig'i haqida unutmazlik kerak: o'quv jarayonining kompyuter komponenti kognitiv faoliyatning boshqa turlari bilan, xususan, tabiiy ob'ektlarni o'rganish bo'yicha ishlar, daftarlarda yig'ma jadvallarni to'ldirish, muammoli muammolarni hal qilish va boshqalar.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

15. O'.Pratov, A.To'xtayev, F.Azimova 5-sinf "Botanika", O'zbekiston 2015.
16. O'.Pratov, A.To'xtayev, F.Azimova, M. Umaraliyeva., 6-sinf "Biologiya", O'zbekiston 2017.
17. O.Mavlonov., 7-sinf "Zoologiya", O'zbekiston milliy ensiklopediyasi 2017.
18. B.Aminov, T.Tilovov, O.Mavlonov., 8-sinf "Biologiya (odam va uning salomatligi)". O'qituvchi 2019.
19. A.Zikiriyyayev, A.To'xtayev, I.Azimov, N.Sonin., 9-sinf "Biologiya (sitologiya va genetika asoslari)" "Yangiyo'l poligraf servis" 2019.
20. A. G'afurov, A. Abdugarimov, J. Tolipova, O.Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova., 10-sinf "Biologiya" Sharq 2017.
21. A. G'afurov, A. Abdugarimov, J. Tolipova, O.Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova., 11-sinf "Biologiya" Sharq 2018.
22. N.Toyloqov va b., 10-sinf "Informatika va axborot texnologiyalari", "G'afur G'ulom" 2017.
23. N.Toyloqov va b., 11-sinf "Informatika va axborot texnologiyalari", "O'qituvchi" 2018.
24. A.Sattorov., AL va KHK "Informatika va axborot texnologiyalari". "O'qituvchi" 2013.
25. R.Boqiyev., AL va KHK "Informatika". "Fan va texnologiya". 2012.
26. Сосновский Ю.В., Соколова Т.О. Технология використання компьютерних моделей при вивченні медичної біологічної фізики // [Електронний ресурс].
27. GU Suyunova, BZ Usmonov. Biologiya fanini o'rgatishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o'rni va vazifalari // Academic research in educational sciences. T-2. №3.
28. Guljahon Uchqunovna Suyunova. Biologiya fanini o'rganishda dasturning amaliy qismining o'rni. ekskursiyalarni tashkil etish. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, Vol. 10 (2022), 157–165. Retrieved from