

## FIZIKA FANINI O'QITISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEKNOLOGIYALARNING O'RNI VA AHAMIYATI

O'rinova Oysha

Hamidova Sarvinoz

Navoiy davlat pedagogika instituti Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi talabalari

Ilmiy rahbar: t.f.d. (DSc), dots. D.I.Kamalova

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7439761>

*Annotatsiya.* Ushbu maqolada kompyuter va axborot texnologiyalarining zamonaviy jamiyatdagi ahamiyati, elektron ta'lim, xususan Phet.colorado.edu elektron sayti haqida ma'lumot berilgan.

*Kalit so'zlar:* AKT, kompyuter texnologiyasi, elektron ta'lim, Phet.colorado.edu elektron sayti.

## РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

*Аннотация.* В данной статье представлена информация о значении компьютеров и информационных технологий в современном обществе, об электронном обучении, в частности, о сайте Phet.colorado.edu.

*Ключевые слова:* ИКТ, компьютерные технологии, электронное образование, сайт Phet.colorado.edu.

## THE ROLE AND IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS

*Abstract.* This article provides information about the importance of computers and information technology in modern society, about e-learning, in particular, about the site Phet.colorado.edu.

*Keywords:* ICT, computer technology, e-education, Phet.colorado.edu.

Hozirgi kunda Respublikamizda bo'layotgan yangi o'zgarishlar ta'lim sohasini tubdan yangilashini taqozo etmoqda. Darhaqiqat, teran bilimli, keng dunyoqarashli komil insonni tarbiyalash masalasi pedagoglardan yangidan yangi izlanish tamoyillarini amalga oshirishda katta ma'suliyat yuklaydi. Shu jumladan, Mamlakatimiz Prezidentining "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5032 sonli (19.03.2021) qarorida "Bugungi kunda ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, ta'lim jarayoniga zamonaviy o'qitish usullarini joriy etish, iqtidorli o'quvchilarni tanlab olish, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy izlanish, innovatsiyalarni rivojlantirish va amaliy samaradorlikka yo'naltirishga katta e'tibor qaratilib, yechimini topgan bir qator muammolar fizika sohasida ta'lim sifati va ilmiy izlanish samaradorligini oshirishga asoslangan tadbirlarni amalga oshirish zarurligini ko'rsatib o'tdi" [1].

Zamonaviy jamiyatda axborot texnologiyalarining rivojlanishi, hozirgi kundagi jamiyatning yangi texnologik tuzilmalarga o'tish davrida juda dolzarbdir. Zamonaviy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) joriy etish, ta'lim muassasalarini kompyuter texnikasi bilan ta'minlash, global va mahalliy ta'lim axborot tarmoqlarini rivojlantirish jarayonlari jadal sur'atlarda rivojlanib bormoqda.

Texnologiya va axborotni mohirona va samarali o'zlashtirgan shaxs yangicha fikrlash uslubiga ega bo'ladi, yuzaga kelgan muammoni baholashga, o'z faoliyatini tubdan boshqacha tashkil etishga yondashadi.

Hozirgi kunda aniq fanlarni sifatli darajada o'qitish pedagoglarning oldida turgan muammolardan biri hisoblanadi. Aniq fanlarni o'rganishda o'quvchilar ko'plab muammoli vaziyatlarga duch keladilar. Shuning bilan bilimlarni sifatli darajada yetkazib berishda pedagoglardan katta mahorat va o'quvchilarni darslarga qiziqtirish kerak bo'ladi. Ta'limning zamonaviy metodlaridan hisoblangan elektron ta'lim aniq fanlarni o'qitishda qo'l keladi. Elektron ta'lim — bu ta'limning elektron metodlaridan biri hisoblanadi. Odatda, kompyuter yordamida kurslarning to'liq yoki bir qismi o'qitiladi. Elektron ta'lim kurslarida Xalqaro darajadagi resurslar taqdim etiladi.

An'anaviy ta'lim o'qituvchi-kitob-o'quvchi tarzida bo'lib kelgan. O'quvchilar barcha ma'lumotlarni kitobdan o'qib olganlar. Elektron ta'limda esa barcha resurslar Internet tarmog'iga joylashtirilgan bo'ladi. Bu ikkala tizimning eng asosiy farqi shundaki, an'anaviy ta'limda resurslarga o'zgartirish kiritish uchun ushbu kursga taalluqli bo'lgan adabiyotni qayta nashr qilish zarur bo'ladi. Elektron ta'limda esa resurslarni qiyinchiliklarsiz almashtirish mumkin, hattoki resurslarni har kuni yangilab turish mumkin. Bu esa hozirgi axborotlar almashinuvi zamonida ancha qo'l keladi.

Shuning bilan bir qatorda o'quvchilar zamonaviy bilimlar sari keng yo'l ochish, bilimlarini takomillashtirishda yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish – bugungi kunning talabiga aylandi. Vaholanki, ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y bermoqda. Ta'lim tizimida o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan foydalanib o'qitish qo'llanilmoqda.

Shulardan Phet.colorado.edu elektron sayti hisoblanadi. Ushbu Phet.colorado.edu sayti fizikadan laboratoriya ishlarini oson bajarishga ko'makchi bo'ladi. Bu sayt an'anaviy uslubda o'quvchi yoki talaba nazariy materiallarni o'rganib chiqib, o'rgangan bilimni mustahkamlash uchun qulay [2].

Tabiiy fanlar yo'nalishida 2001-yildagi Nobel mukofotining laureati K.Viman tomonidan "Physics Education Technology" (PhET) sayti yaratilgan. PhET saytida har xil mavzularga oid modellar mavjud bo'lib, ular Java va Macromedia flash dasturlarida yaratilgan.



1-rasm. PhET dasturining umumiy ko'rinishi

PhET saytida taqdim etilayotgan modellar Open Source bo'lib, xohlagan foydalanuvchi bepul foydalanishi mumkin. PhET dagi modellar soni 100 dan ortiq bo'lib, ular fizika, matematika, kimyo fanlariga oid namoyish tajribalarini o'tkazish, virtual laboratoriya ishlarini tashkillashtirish va modellashtirish imkoniyatiga ega. PhET dasturi O'zbekiston davlat ta'lim standartlariga va o'quv muassasalarida qo'llanilayotgan adabiyotlariga mos keladi.

PhET dasturidagi modellardan fizika, matematika, kimyo va biologiya fanlaridan dars mashg'ulotlarida namoyish tajribalari sifatida, virtual laboratoriya mashg'ulotlarini tashkillashtirishda keng foydalanish mumkin.

Dasturda keltirilgan modellarni nafaqat ingliz tilida, balki 50 dan ortiq tildagi tarjimalari mavjud, o'zbek tilida ham 1 ta model tarjima qilingan. Agar dasturda keltirilgan modellarni o'zbek tiliga tarjima qilishni xohlasangiz, hech qanday qiyinchiliksiz buni amalga oshirishingiz mumkin. Buning uchun dasturning rasmiy saytida "Translated Sims" bandi mavjud bo'lib, u yerga kirib maxsus qaydnomani to'ldirgan holda tegishli modelni tanlab o'zbek tiliga tarjima qilishingiz mumkin.

Xulosa qilib aytganda, PhET modeli orqali o'qituvchi o'quvchi (talaba) larga fizika fanidan asosiy bilimlarni berib qo'ymay, ularda fanga qiziqishini uyg'ota olishlari, shu tariqa bu sohada yuqori ma'lumotli kadrlar yetishtirib chiqarishga erishiladi. Yangi pedagogik va kompyuter texnologiyalarni qo'llab o'tilgan dars an'anaviy dars o'tish usuliga qaraganda qulay va shu jumladan, o'tilgan mavzuni tez tushunishga imkoniyat yaratadi, o'quvchi (talaba) larni o'z ustida ishlashga undaydi va eng asosiysi vaqtni tejashga yordam beradi. O'qituvchi o'quvchi (talaba) larga bir xil narsani takrorlab, zeriktirib qo'yishi mumkin. Shuning uchun yuqorida keltirilgan saytlar yordamida dars o'tilsa, darsning unumdorligi yanada oshgan bo'lar edi.

## REFERENCES

1. PQ-5032 sonli "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. 19.03.2021.
2. Phet.colorado.edu