

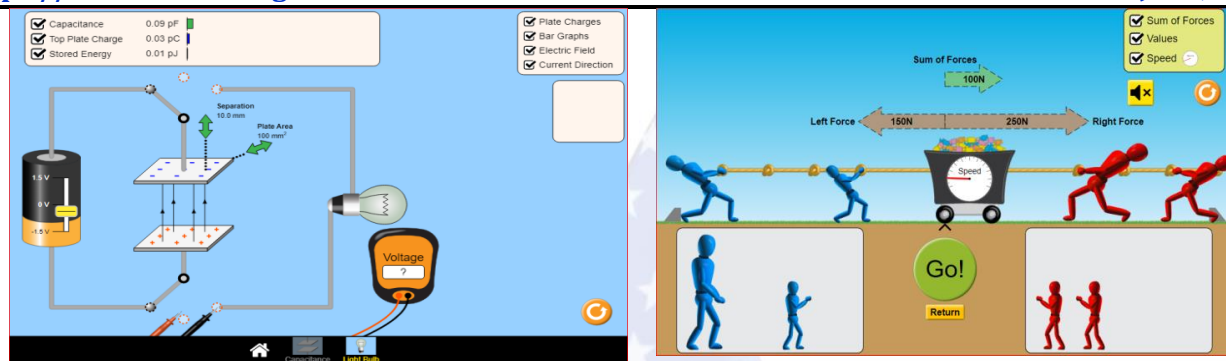
PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR YORDAMIDA FIZIKA O‘QITISH**SAMARADORLIGINI OSHIRISH**

Xoliqov Kamoliddin Abduganiyevich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Fizika fanini o‘qitishda o‘quvchilar ongida nazariy modelning tasavvurlarini shakllantirish, hodisalar va jarayonlar bilan tanishtirishning samarali metodlarini ishlab chiqish muhimdir. Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish uchun informatsion texnologiyada fizik bilimlardan keng foydalaniladi. Ta’lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalangan holda darslarni tashkillashtirish uchun maxsus dasturiy ta’minotlar bo‘lishi kerak [1,2]. Ta’lim tizimida multimediyali elektron o‘quv adabiyotlar, ma’ruzalar, virtual laboratoriya ishlari, har xil animatsion dasturlar va yana boshqa ishlarni yaratishda kerak bo‘ladigan maxsus dasturlar mavjud. Fizik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradigan dasturlarga: Origin, MathCad, MatLab, Maple, Crocodile Physics, Electronics, Interactive Physics, Workbench va boshqa dastur paketlarini misol keltirish mumkin. Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish uchun informatsion texnologiyada fizik bilimlardan keng foydalaniladi [3-5].

Kompyuterda virtual laboratoriya ishlarini bajarishning afzalliklari juda ko‘p: o‘quvchilarda ma’lum malakalarni shakllantirish vaqti qisqaradi; mashq qilinadigan topshiriqlar soni oshadi; talabalarning ishlash surati jadallashadi; kompyuter tomonidan faol boshqarishni talab qilinishi natijasida talaba ta’lim subektiga aylanadi; talabalar kuzatishi, mushohada qilishi qiyin bo‘lgan jarayonlarni modellashtirish va bevosita namoyish qilish imkoniyati hosil bo‘ladi. Har bir darsni qiziqarli va esda qolarli o‘tishida har bir pedagog o‘qituvchi o‘quv laboratoriya mashg‘ulotlarini internet muhitida vebga yo‘naltirilgan ta’lim tizimida mavjud bo‘lgan turli hil vedio roliklar va virtual laboratoriya ishlarini talabalar bilan birgalikda bajarib, tushuntirib berilganda talabalar har tomonlama bilimga ega bo‘ladi [6]. Bugungi kunda o‘qitishning ananaviy ko‘rinishidan farq qiladigan zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash orqali o‘qitishni tashkil etish yuqori samaradorlikka erishishga imkoniyat yaratadi. Fizika fanini o‘qitish borasida o‘quvchilar ongida nazariy modelning tasavvurlarini shakllantirish, hodisalar va jarayonlar bilan tanishtirishning samarali metodlarini ishlab chiqish muhimdir. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU fizika darslarida «Interactive Physics, Crocodile Physics va Phet colorado» pedagogik dasturiy vositalaridan keng foydalanib kelinmoqda.



1-rasm. Phet pedagogik dasturoy mahsulotdan namuna

Bu pedagogik dasturiy vositalar yordamida o'rganuvchi o'quvchilar istalgan vaqtda fizik jarayonlarni to'xtatib qo'yishi, orqaga qaytarishi hamda dastlabki parametrlarni o'zgartirib jarayonning ishtirokchisidek his qilishi mumkin [7-10]. Fizik jarayonni o'rganish albatta ma'lum bir model, ya'ni mazkur jarayonning mavhumlashtirilgan, soddalashtirilgan obrazi asosida olib boriladi. Real fizik jarayonning imitatsion kompyuter modelini yaratishda ma'lum bir model asos qilib olinadi. Shuningdek modellashtirishning o'ziga xos muhim tomonlari shundaki, turli xil fizik qurilma va asboblarni tayyorlash shart emas, hodisalarni jonli va tabiiy ko'rinishda tasvirlanishi, tajribani oz fursat ichida istalgan marta takrorlash mumkinligi, kuzatish qiyin bo'lgan yoki umuman kuzatilishi mumkin bo'lmagan jarayonlarni ham namoyish eta olish imkoniyatiga egaligi [11]. O'qituvchiga bu pedagogik dasturiy vositalar kompyuter monitorida shuningdek, multimedia proyektori yordamida ko'pgina fizik effektlarni namoyish etishning hamda yangi noan'anaviy o'qitish turini takomillashtirishning imkonini beradi. Bugungi kunga kelib informatsion texnologiyalardan foydalanish ko'zga ko'rinmas, tez yoki sekin o'tuvchi jarayonlarning, murakkab hodisalarning fizik mexanizmlarni animatsiya qilish imkonini yaratadi.

Shunday ekan ta'lim jarayoniga zamonoviy texnologiyalarni qo'llash orqali ta'limning sifat va samaradorligini oshirishimiz mumkin. Ta'lim muassasalarida fizika fani ilmiy dunyoqarashni shakllantirish uchun juda boy imkoniyatlarga ega. Fundamental fizika nazariyalariga asosan fizika kursi materiallari to'g'ri va yagona sistemaga keltirilgan. Bu esa fan olamidagi barcha ilmiy yo'nalishlarning g'oyalari asosidagi ilmiy bilimlar talabalarning ilmiy fikrlashini shakllantirish uchun asos bo'ladi, degan xulosaga olib keladi. Tabiiy fanlarning rivojlanishi oqibatida texnologik taraqqiyot ham rivojlanib boradi.

Adabiyotlar

1. Xamidov V.S., Karimov X.N. Vebga yo'naltirilgan adaptiv tizimlarini yaratish// pedagogika jurnali//2017. Vypusk №6, 99-106 betlar.
2. Imamov E.Z., Karimov X.N. O'qitishning kredit tizimiga o'tishda talabalarning psixologik fiziologik muammolari//Hozirgi zamon aniq va texnik fanlar muammolari va uning yechimlari// "Respublika ilmiy-nazariy anjuman". Nukus-2018, 21-23 betlar.

3. Э.З.Имамов, Х.Н.Каримов, С.С.Халилов, А.Э.Имамов. // Будущее за обучением с активным процессом самообразования студентов. // «Science and innovation» international scientific journal.
4. X.N.Karimov, M.M.Asfandiyorov, M.A.Axmadov. // Zamonaviy yondashuvlar asosida fizika o'qitishni rivojlantirish. // Engineering problems and innovations. 2023. –P. 113-115
5. Kh.N.Karimov. // Methods of self-education in teaching students physics using information and computer technologies. // International Interdisciplinary Research Journal, 11(2), -C. 471–475.
6. B.B.Turdiqulov, O'S.Nazirov, Yu.N.Karimov. // Atom va molekullarning yorug'likni yutishi va nurlanishi // UIF = 8.1 | SJIF = 5.685. 2022. –C. 1252-1258.
7. X.Sh.Asadova, Yu.N.Karimov. // Effective organization of the educational process based on new modern technologies. // «Science and innovation» international scientific journal. Volume 1 Issue 7. 2022. -S. 230-233. (<https://cyberleninka.ru/article/n/yangi-zamonaviy-tehnologiyalar-asosida-uv-zharayonini-samarali-tashkil-etish>).
8. E.Z.Imamov, Kh.N.Karimov, S.S.Xalilov, A.E.Imamov. // The future belongs to learning with an active process of self-education of students // «Science and innovation» international scientific journal. Volume 1 Issue 5. 2022. -C. 479-482. (<https://scientists.uz/view.php?id=1272>)
9. Э.З. Имамов, Х.Н.Каримов, А.Э.Имамов. // Янги Ўзбекистонда қайта тикланувчи энергия манбаларини жорий этиш билан боғлиқ муаммолар. // «Science and innovation» international scientific journal. (ISSN: 2181-3337) 2022. № 3. -C. 367-372. (<https://cyberleninka.ru/article/n/yangi-zbekistonda-ayta-tiklanuvchi-energiya-manbalarini-zhoriy-etish-bilan-bo-li-muammolar>)
10. X.N.Karimov. // Fizika fanini o'qitishda virtual laboratoriya ishidan foydalanish. // Engineering problems and innovations. 2023. –P. 102-104 (<https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/130>).
11. X.N.Karimov, A.E.Imamov, E.Z.Imamov, // Development of creative thinking in higher education. // «Science and innovation» international scientific journal. (ISSN: 2181-3337) 2023. №3. -C. 359-361. (<http://scientists.uz/view.php?id=3836>)