

FIZIKANI O'QITISHDA INTERNETNING O'RNI

ESHQULOV MUHRIDDIN UROZBOY O'G'LI
 SHERMUHAMMEDOV ABDULATIF ABDISHUKUR O'G'LI,
 QUSHAQOV SHERZOD DILMUROD O'G'LI
 YAXSHILIKOV KOMIL URALOVICH
 Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: Fizika ta'limida axborot va kompyuter texnologiyasini qo'llanishning zamonaviy yo'nalishlaridan biri bu fizikaviy jarayonlarni va tajribalarni kompyuterda modellashtirish hisoblanadi. Ya'ni o'qituvchining tajriba darslarini o'tish vaqtida ko'pgina ijobiy natijalarga erishishi mumkin.

Kalit so'zlar: modellashtirish, phet.colorado.edu, internet sayti, animatsiya, Stellarium, Star Map va Home Planet

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2021 yil 19 martdagi № PQ-5032 qarori asosida «Fizika sohasida ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorida o'quv jarayoni va uni takomillashtirishda axborot texnologiyalari va kompyuterlarni jamiyat hayotiga, kishilarning turmush tarziga, umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus, kasb-xunar ta'limi va oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga jadallik bilan olib kirish g'oyasi ilgari surilgan. [2]

Fizika ta'limida axborot va kompyuter texnologiyasini qo'llanishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu fizikaviy jarayonlarni va tajribalarni kompyuterda modellashtirish hisoblanadi. Kompyuter modellari bu an'anaviy va noan'anaviy darsjarayonlarini faollashtiradi va o'qituvchining dars o'tishiga ko'pgina engilliklar tug'diradi, fizikaviy jarayonlarni oydinlashtiradi, effektlarni saqlashga, monitorda (ekranda) o'quvchilarga namoyish etib va bir necha marta takrorlab ko'rsatish uchun katta imkoniyatlar yaratadi[5].

Kompyuter yordamida o'qitishda modellashtirish vaqt masshtabini, parametrlarni keng oraliqda tanlab va tajriba shartlarini o'zgartirishga, tajribada mumkin bo'lmagan hollarni nomoyish etish imkoniyatlarini yarata oladi. Ayrim hollarda tajribani xarakterlovchi kattaliklarning vaqtga bog'liqlik grafigini ekranga olib chiqish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu grafiklar o'tkazilayotgan tajriba bilan bir vaqtda ekranga chiqadi, unga maxsus ravshanlikni beradi va o'rganilayotgan jarayonning umumiy qonuniyatini tushunishni osonlashtiradi. Bu vaqtda kompyuter yordamida noan'anaviy o'qitish natijalarini grafik usulda aks ettirishi (tasvirlanishi), olinayotgan ma'lumotning katta hajmini o'zlashtirishni yengillashtiradi (ixchamlashtiradi)[3]. O'quv jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llanishning maqsadga muvofiqligi, bugungi kunda o'qitishning mazmuni, formasi va metodlari bilan bog'liqligini quyidagi maqsadlar bilan ajratish mumkin:

vaqtni tejash;

pedagogik texnologiyadan foydalanish;

dars mashg'ulotlarida o'quvchilarning fanni o'zlashtirish darajasi;

Shuning uchun, zamonaviy o'qitish texnologiyasini amalga oshirish, noan'anaviy o'quv manbalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Quyida noan'anaviy yangi o'quv turlarini tashkillashtirishga yordam beradigan kompyuterda modellashtirilgan dasturlardan foydalanish imkoniyatlarini o'rgatuvchi kompleks tizimlardan "phet.colorado.edu" axborot sayti yordamida yaratilayotgan virtual laboratoriyalar o'quv laboratoriyalarimiz sharoitida bajarish imkoni bo'lmagan jarayonlarni modellaridan foydalanib talabalar bilimini oshirish va murakkab fizikaviy jarayonlar haqida ma'lumot beramiz[4].



Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, bu o'rgatuvchi kompleks saytlar yordamida fizik hodisa va jarayonlarda kuzatiladigan fizik qonuniyatlarni bog'lab tushuntirish qator afzalliklarga ega. Yaratilgan kompyuter taqdimotlari, animatsiyali dinamik modellar fizik qonuniyatlarni o'rganish, zarur bo'lganda qog'ozga tushirish va fizik jarayonning borishini ovozi tarzda eshitish imkoniyatlari mavjudligi yanada samara beradi.

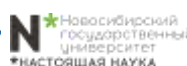
Axborot texnologiyalari darslarning axborot mazmunini, ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi. Darslarda axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali videokliplar, noyob rasmlar, grafikalar, formulalar, o'rganilayotgan jarayonlarning grafik animatsiyalarini, texnik vositalarni, eksperimental qurilmalarning ishlashini namoyish etish mumkin. Ma'ruza darslarini interfaol tarzda olib borish imkonini yaratadi. Mediatexnologiyalardan foydalanib o'qitish o'quvchilarning tasavvurlarini yanada kengaytiradi. Bugungi kunda butun dunyoda mediatexnologiyalardan foydalanib o'tilmoqda. Bunda asosan Stellarium, Star Walk, Star Map, Home Planet, Celestia kabi dasturlaridan foydalaniladi. Stellarium Windows va Linux uchun yaratilgan astronomik dastur hisoblanadi. Stellarium dasturi- asosan yulduz turkumlari, osmon sferasi elementlari, yulduzlarning koordinatalari, yulduzlargacha masofani aniqlash, Quyoshning yillik va kunlik ko'rinma harakati kabi bir qancha mavzularini o'z ichiga oladigan 3D formatdagi dasturdir. Dasturdan foydalanib ushbu ishlarni amalga oshirish mumkin:

- 600 dan ortiq yulduzlarni kuzatish;
- osmonda joylashgan yulduz turkumlarining jozibali tasvirlarini korish;
- barcha sayyorlar va ularning yo'ldoshlaridan turib osmonni kuzatish;
- o'tmish va kelajakdagi vaqtlarni belgilash;
- tutulishlar simulyatsiyasini ko'rish;
- osmon jismlarining o'lchamlarini aniqlash va boshqalar. Yuqoridagi dasturdan

foydalanish o'quvchilarning astronomiyaga oid bilimlarini oshirish va mustahkamlash uchun qo'llaniladi.[6]Fizik xodisaning kompyuter modelini yaratish va dasturiy ta'minotini yaratish sohasidagi o'quvchilarning ilmiy tadqiqot ishlarga yo'naltirilishi katta amaliy ahamiyatga ega. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, fizika ta'limida (aniq va tabiiy fanlar yo'nalishi bo'yicha) foydalanishi mumkin bo'lgan darsliklar, metodik qo'llanmalar va bir qancha bajarilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilinib, fizikani o'qitishni axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish muhim omillardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yoldasheva G. FIZIKA FANINI O'QITISHDA DASTURIY VOSITALAR VA VIRTUAL LABORATORIYALAR //O'quv fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar. - 2021. - 2-jild. - Yo'q. 6. - S. 612-616.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoyevning 2021 yil 19 martdagi № PQ-5032 qarori asosida «Fizika sohasida ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori.
3. Губернаторова Л.И., Потехин К.А. Новые информационные технологии в процессе преподавания физики. Потехин, 2017.
4. Дьячук П.П., Лариков Е.В. Применение компьютерных технологий обучения в средней школе. – Красноярск: Изд-во КГПУ, 2016. 167 с.
5. Irkabayev Dj.U. Information technologies in teaching physics in a technical higher education institution. Multidisciplinary Research Journal (Double Blind Refereed & Peer Reviewed Journal) ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 4, April 2021.



6. Tillaboyev, Komiljon Tolqinovich, and Shoxrux Usmanov. "FIZIKANI O 'QITISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN FOYDALANISH." Academic research in educational sciences 3.11 (2022): 18-24.
7. Usmanovich ID FIZIKANI O'QITISHNI NI LabVIEW DASTUR TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI //Sharq renessansi: Innovatsion, pedagogik, tabiiy va ijtimoiy fanlar. - 2021. - 1-jild. - Yo'q. 4. - S. 228-234.
8. Shermuhammedov, A. A., Mustafakulov, A. A., & Mamatkulov, B. H. (2021). Multimedia in the teaching of physics use. Conferencea, 105-108.
9. Shermuxammedov, A., B. Mamatkulov, and G. Mamatkulova. "FIZIKADAGI BA'ZI MAVZULARNI O 'QITISHDA INTERAKTIV USULLARDAN FOYDALANISH." Engineering problems and innovations (2023).

