



Volume 2, Issue 2(15), 2023

# Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

**Chief Editor:**

**Sharipov Shavkat Safarovich**

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Deputy Chief Editor:**

**Sodikov Khamid Makhmudovich**

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

**Orishev Jamshid Bahodirovich**

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Members of the editorial board:**

**Ubaydullaev Sadulla**, dotsent

**Ismailov Tuychi Djabbarovich**, dotsent

**Kholmatov Pardaboy Karabaevich**, dotsent

**Umarov Rakhim Tojievich**, dotsent

**Murtazaev Melibek Zakirovich**, dotsent

**Abduraimov Sherali Saidkarimovich**, dotsent

**Taylanov Nizom**, senior teacher

**Tagaev Khojamberdi**, senior teacher

**Tugalov Farkhod Karshibayevich**, PhD

**Alibaev Turgun Chindalievich**, PhD

**Yusupov Mukhammad Makhmudovich**, PhD

**Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich**, PhD

**Irmatov Fozil Muminovich**, PhD

**Editorial Representative:**

**Jamshid Orishev**

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK  
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

**Indexed By:**



**Published By:**

<https://phys-tech.jdpu.uz/>  
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-04-25

## KVANT FIZIKASIGA OID HODISALARNI O‘QITISH

*Irmatov Fozil Muminovich- p.f.f.d, (PhD)*  
*Baxtiboyeva Sevinch Olimjon qizi- talaba*  
*Jizzax davlat pedagogika universiteti*  
*e-mail: irmatov-fozil-84@mail.ru*

*Annotatsiya.* Mazkur maqola zamonaviy axborot va zamonaviy ta’lim texnologiyalari asosida kvant fizika fanini kompyuter imitatsion modeli asosida samarali o‘qitishni tashkil etishga bag‘ishlangan.

*Tayanch so‘zlar:* fizika predmeti, fizik jarayon, fizik tushuncha, innovatsion pedagogik texnologiyalar, multimedia, interaktiv, interfaol o‘qitish usuli.

Taraqqiy etgan xorijiy davlatlar oliy o‘quv yurtlarida hamda respublikamizning etakchi ta’lim muassasalarida kompyuter texnologiyalari asosida o‘qitish jarayoni tahlil qilinganda bir nechta yunalishlarni ko‘rish mumkin. Shulardan biri kompyuter modelidan foydalanish hisoblanadi. Bu yo‘nalish o‘qitilayotgan fanlarning ob‘ektlarini tabiiy ko‘rinishda ko‘rsatish mumkin bo‘lmagan ma’lumotlarni ifoda etish imkoniyatini yaratadi. Bu esa o‘z navbatida originalning tabiatini aniqlash, uning ichki, tashqi xossalarini va rivojlanish jarayonini kuzatish imkoniyatini yaratadi.

Hozirgi kunda kompyuterda modellashtirish texnologiyasi mavjud bo‘lib, uning maqsadi atrofimizni o‘rab turgan tabiat, unda ro‘y beradigan hodisa, voqealarni va jamiyatdagi o‘zgarishlarni anglash, tushunib etish jarayonini zamonaviy usullar vositasida tezlashtirish va qabul qilishdir. Kompyuterda modellashtirish texnologiyasini o‘zlashtirish kompyuter tizimlarini (vositachi qurilma sifatida) yaxshi bilishni va unda modellashtirish texnologiyalarini ishlata olishni talab qiladi.

Kompyuterda dasturlash tillaridan foydalanish matematik modellashtirish usulida jiddiy burilish yasadi. Hozirgi davrda kompyuterlarda o‘rganilayotgan fizik jarayonlar modellarining turli xil ko‘rinishlarini (grafik, diagramma, animatsiya, multiplikatsiya va h.k.) kompyuter monitorida hosil qilish mumkin. Ekrandagi modelni (masalan, rasm eskizini) turli xil darajada (tekislik, fa’zo bo‘yicha) harakatga keltirish imkoniyatlari mavjud.

Ushbu fikrlardan kelib chiqib, talabalarni kvant fizikaga oid tushunchalarini tabiiy sharoitda kuzatib bo‘lmaydigan jarayonlarini kompyuter imitatsion modelini yaratish va u asosida darslarni tashkil etish mumkin.

Yorug‘lik muhitlarga tushganda uning muhit tomonidan qaytarilishi, muhitdan o‘tishi va muhit tomonidan yutilish hodisalariga uchraydi.

Kvant fizika tushunchalarida shunday jarayonlar mavjudki, ularni oddiy usulda (rasmini ko‘rsatish yoki doskada chizib ko‘rsatish) tushuntirish talabalarda aniq tasavvur hosil qilmasligi mumkin.



1- rasm. “Optik pirometr yordamida gazlarning yonish alangasini aniqlash” animatsion tajriba ishidan fragment



2-rasm. Fotoeffekt hodisasini kompyuter imitatsion modeli



3-rasm. Rentgen trubkasini kompyuter imitatsion modeli

Kvant fizikasining fizik jarayonlarida kompyuter imitatsion modeli yaratilib, shu model asosida jarayon tushuntirilsa, talabalar bu jarayonlarni tushunishi, tasavvur qilishi osonlashadi hamda eshitish, ko‘rish orqali olgan bilimlari uzoq

vaqt yodda saqlanadi va talabalarning o‘zlashtirish darajalari oshirilganligi kuzatiladi.

Xulosa qilib aytganda, kompyuter imitatsion modellari ma’lumotlarni ongli ravishda bir-biriga to‘g‘ri keladigan (uyg‘un) holda foydalanish imkoniyatini yaratadi. Bu esa zamonaviy o‘qitish usullaridan foydalangan holda bilimni har xil shakllarda taqdim etish imkoniyatini beradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Ирматов Ф. М. Эффективность современных образовательных технологий в педагогическом процессе (на примере обучения физике). Научное знание современности. –Казан. 2019. -С. 34-37.

2. Ирматов Ф. М. Особенности обучения нефизическим специальностям студентов. Образование и культура. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование, культура», Посвященная 29-ой годовщине Комратского государственного университета. Комрат. –С. 130-132.

3. Ирматов Ф. М. Эффективность модульного обучения физики для нефизических специальностей. Инновационные технологии в современном образовании. –С. 228-231.

4. Irmatov F. Advantages of teaching physics on the credit system. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 7(12). - Great Britain. –P. 60-64.

5. Ирматов Ф. М. Повышение уровня успеваемости по физике студентов в педагогических вузах посредством современных образовательных технологий. Современное государственное и муниципальное управление: проблемы, технологии, перспективы. VI Международной научно-практической конференции. – Донецк. 2020. –С. 117-119.

6. Abduraxmonov K.F. va b., Fizika kursi, Toshkent-2012