

## FIZIKA DARSLARIDA OPTIKA BO‘LIMINI O‘QITISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARALI USULLARI

**Abdullayeva Shoirra Isajanovna**

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti o‘qituvchisi

**Suyarov Kusharbay Tashbayevich**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, fizika kafedrasini mudiri, f.-m. fanlari  
nomzodi

**Shoyusupova Aziza Asfandiyarovna**

Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti, pedagogika va psixologiya kafedrasini, pedagogika  
fanlari nomzodi, dotsent

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6985164>

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada texnik ta’lim yo’nalishlarida fizikaning optika bo’limini o’qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning o’ziga xos xususiyatlari yoritilgan.*

***Kalit so’zlar:** interfaol usullar, innovasion pedagogik texnologiyalar, an’anaviy va noan’anaviy yondashuvlar, geometrik va to’lqin optikasi, fotometriya, mavzular ketma-ketligi.*

## ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ РАЗДЕЛА ОПТИКИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

***Аннотация.** В данной статье освещаются специфические особенности использования педагогических технологий при преподавании раздела физики – оптика, в высших учебных заведениях технического направления.*

***Ключевые слова:** интерактивные методы, инновационные педагогические технологии, традиционные и нетрадиционные подходы, геометрическая и волновая оптика, фотометрия, последовательность тем.*

## USING EFFECTIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES METHODS IN THE TEACHING OF OPTICS IN PHYSICS LESSONS

***Abstract.** This article highlights the specific features of the use of pedagogical technologies in teaching the section of physics - optics, in higher educational institutions of the technical direction.*

***Keywords:** interactive methods, innovative pedagogical technologies, traditional and non-traditional approaches, geometric and wave optics, photometry, sequence of topics.*

## KIRISH

Jamiyatimizning zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy sharoitida nostandart yechimlarni topa oladigan va ijodiy kreativ fikrlay oladigan raqobatbardosh, bilimli mutaxassis kadrlarni tayyorlash va tarbiyalash ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biridir [1].

Hozirgi kunda ta’lim jarayonida interfaol usullar, innovasion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o’quv jarayonida qo’llashga bo’lgan qiziqish, e’tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda.

Buning sabablaridan biri shu vaqtgacha an’anaviy ta’limda o’quvchi va talabalar faqat tayyor bilimlarni egallashga o’rgatilgan bo’lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o’zlari qidirib topishlariga, mustaqil o’rganib tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o’zlari chiqarishlariga o’rgatadi.

O'qituvchi bu jarayonda shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda, boshqaruvchilik, yo'naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Ta'lim jarayonida o'quvchi va talaba asosiy shaxsga aylanadi.

Shuning uchun oliy o'quv yurtlarida malakali kasb egalarini tayyorlashda zamonaviy o'qitish usuli hisoblangan interfaol usullar, innovasion texnologiyalarning o'rni va roli benihoya kattadir, ular talabalarning bilimli, yetuk malakaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi [2,3].

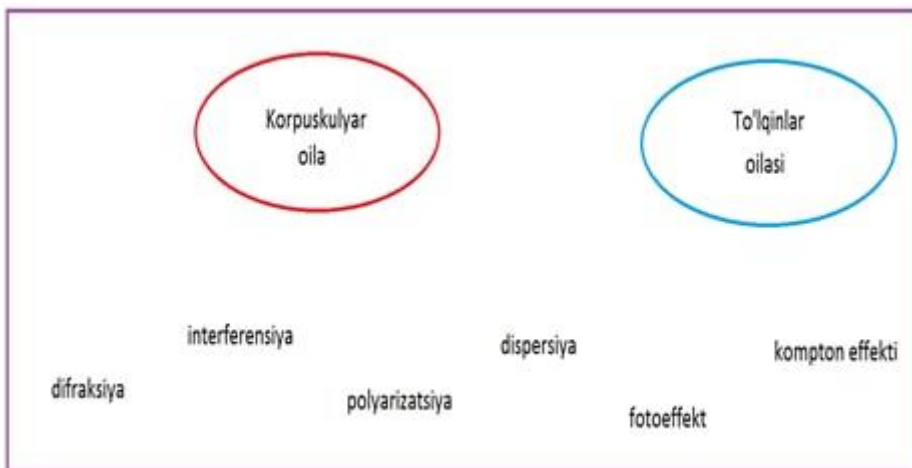
Hususan texnik ta'lim yo'nalishlarida fizikani optika bo'limini o'qitishda innovasion texnologiyalardan foydalanish muammoli bo'lgan yorug'likning korpuskulyar-to'lqin dualizmi va yorug'likning energetik xususiyatlarini o'rganishda, bilimlarni oson singdirish va sifatli mustahkamlashga imkon beradi.

### TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Texnik yo'nalishlari fizika kursining optika bo'limini o'qitishda innovasion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda asosiy interfaol usullardan to'liq foydalaniladi. Interfaol metodlar — bu jamoa bo'lib fikrlash deb yuritiladi, ya'ni u pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib, ta'lim mazmunining tarkibiy qismi hisoblanadi. Ularning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat pedagog va o'quvchi hamda talabalarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi.

O'qituvchi va o'quvchi hamda talabalarning maqsad bo'yicha natijaga erishishlari uchun qanday texnologiyani tanlashlari ular ixtiyorida, bunda o'quvchi va talabalarning bilim doirasi, guruh xarakteri, sharoitiga qarab ishlatiladigan texnologiya tanlanadi [4,5].

Misol tariqasida yorug'likning korpuskulyar-to'lqin dualizmini tushuntirishda qo'l keladigan “jarayonlarni oilalarga ajratish” usuli qo'l keladi. Bunda vazifa sifatida talabalarga yorug'lik bilan bog'liq fizik jarayonlarni yodga olish va bu jarayonlarni to'lqin yoki korpuskulyar oilaga kiritish talab qilinadi, masalan 1-rasmdagi sxema kabi:

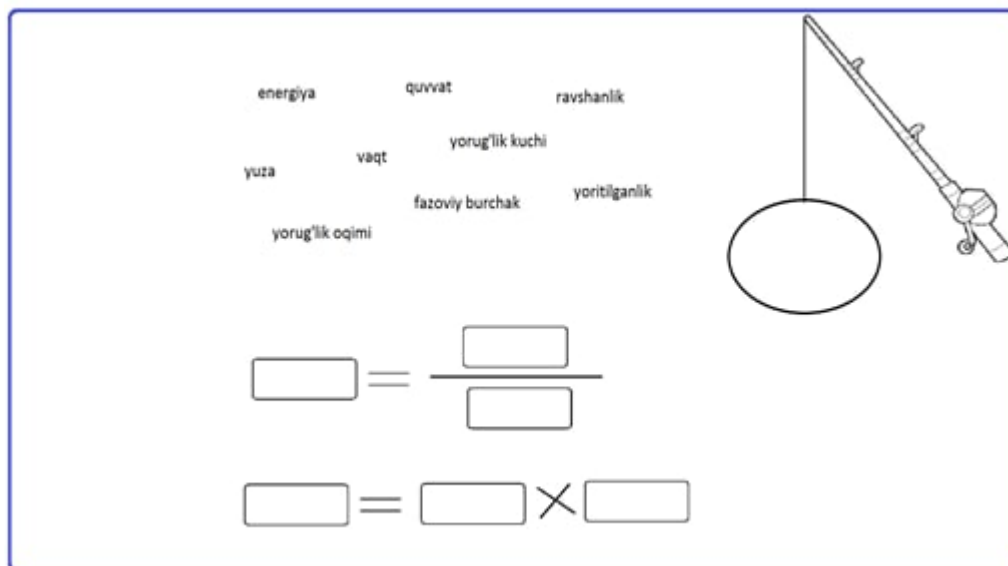


Rasm -1. Hususiyatlari bo'yicha “oilalarga” ajratish sxemasi

Yuqoridagi sxemani ishlashda ranglar yordamida ajratish, bog'lovchi chiziq-strelkalardan foydalanish yoki qatorlarga ajratib yozish kabi turli usullardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xuddi shunday ko'rinishda geometrik optika va to'lqin optikasiga doir hodisalarin ham oilalarga ajratib, ular haqidagi tushunchalarni mustahkamlash mumkin.

Yana bir misol sifatida optikaning fotometriya bo‘limida uchraydigan fizik kattaliklar va ularning o‘lchov birliklarini o‘zaro bog‘lash tizimini mukammal o‘zlashtirishga imkon beradigan “Qarmoq” usulidan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Buning uchun fotometriyada uchraydigan fizik kattaliklar va ularning o‘lchov birliklarini yozib chiqish va ularni joylashtirish uchun ikkita “Baliq xaltasi” sxemalarini chizish lozim bo‘ladi, 2-rasm:



Rasm-2. Fizik qonuniyatlar va kattaliklarning o‘lchov birliklarini mustahkamlash uchun “Qarmoq” va “Baliq haltasi” metodikasi

Yuqoridagi keltirilgan usullarni kelajakda dasturlab, boshqa bo‘lim va mavzularni mustahkamlashda usullarni qo‘llash jarayonini avtomatlashtirish va universallashtirish imkonini yaratadi [6,7].

### TADQIQOT NATIJALARI

Ta‘lim jarayoni, hususan texnik ta‘lim yo‘nalishlarida innovasion pedagogik texnologiyalaridan foydalanish bir nechta maqsad va vazifalarni samarali amalga oshirish imkoniyatini yaratdi:

- o‘quvchi, talabalarni dars davomida befarq bo‘lmaslikka, mustaqil fikrlash, ijod qilish va izlanishga majbur etish;
- o‘quv jarayonida bilimga bo‘lgan qiziqishlar doimiyligini ta‘minlash;
- ularning bilimga bo‘lgan qiziqishini mustaqil ravishda har bir masalaga ijodiy yondashgan holda kuchaytirish;
- pedagog va o‘quvchi, talabalarning doimo hamkorlikdagi faoliyati tashkillashtirilish.

Ushbu ijobiy natijalar asosida pedagog va ilm oluvchi o‘rtasidagi interaktivlik, ijodiy kreativlikning rag‘barlantirilishi, qiziqishning oshishi va sog‘lom raqobat muhitining shakllanishi yotadi.

### MUHOKAMA

An’anaviy o‘qitish metodikasi o‘qituvchida kuchli bilim-saviya, oratorlik va pedagogik maxorat talab qilish bilan birgalikda, talabalarning tashabbuskorligi, ijodiy-kreativligi, bilim olish jarayonidagi sog‘lom raqobatni rag‘barlantirishga yetarlicha e‘tibor bermaganligi sababli zamonaviy, elektron bilim mambalarga boy ilmiy-ijtimoiy muhitda yetarlicha samaradorlik bera olmaydi.

## XULOSA

Zamonaviy ta'lim aktualligini saqlab qolishi uchun qiziq, kreativ, mustaqil izlanishga undaydigan va albatta qo'llanish, ishlab chiqarish va hayotiy zaruriyat misollari bilan boyitilishi lozim.

## REFERENCES

1. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat-T.,2008 y.
2. Bepalko V.P. Slagaemie pedagogicheskoy texnologii.– M.Pedagogika,1989 g
3. Ishmammedov R.J. "Innovation texnologiyalar yordamida o'qitish samaradorligini oshirish yo'llari" - T 2014y.
4. Richard Arum, Melisa Velez. Improving Learning Enviroment: Schol Discipline and Comporative Perspektive. Stanford Universiy Press, USA 2012.
5. H.Fry, S. Ketteridge, S.Marshall. HandbookFor teaching and Learning in Higher Education. New York, Routledge, 2009.
6. Xoshimov K., Nishonova S. Pedagogika tarixi.-T.: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2005.
7. Ishmamedov R. va b. Ta'limda innovation texnologiyalar.-T.:Iste'dod, 2008.
8. Рустамов Б. Н. ХОДИМЛАР БИЛИМИ ВА МАЛАКАСИНИ БАҲОЛАШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ //Лучший инноватор в области науки. – 2022. – Т. №1. – С. 592-595.
9. Rustamov B. N. МА'ЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ВА ТАҚҚОСЛАШ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №4. – С. 25-29.
10. Rustamov B. N. BigData: katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish tamoyillari //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №4. – С. 178-182.
11. Вахтиёр Р. ORACLE МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМИДА МАЪЛУМОТЛАРНИ ҚИДИРИШНИ ТЕЗЛАШТИРИШ УСУЛЛАРИ //Scienceweb academic papers collection. – 2022.
12. Рустамов Б. Н. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИ ЖАДВАЛЛАРИДА КЎП СОНДАГИ МАЪЛУМОТЛАРНИ ҚИДИРИШНИ ТЕЗЛАШТИРИШНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. А3. – С. 313-318.