



**AJER**  
AKADEMIC JOURNAL OF  
EDUCATIONAL RESEARCH



**CHDPU**  
CHIRCHIQ DAVLAT  
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



# ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING DOLZARB MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA O'QITISH USLUBLARI

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2024-YIL 17-18-MAY

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING DOLZARB  
MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA O‘QITISH USLUBLARI**  
**Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami**



**Сборник трудов республиканской конференции  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ И  
АСТРОНОМИИ, ИХ РЕШЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

## **Chirchiq – 2024**

**“Zamonaviy fizika va astronomiyaning dolzarb muammolari, yechimlari va o‘qitish uslublari”** Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami: CHDPU, 17-18-may, 2024-yil. – Toshkent: “ACADEMIC JOURNAL” MCHJ. 2024-280 b.

Ushbu to‘plam Chirchiq davlat pedagogika universiteti Ilmiy-texnik kengashining 2024-yil 16- maydagi 9-sonli qarori bilan nashrga tavsiya etildi.

To‘plamda “Zamonaviy fizika va astronomiyaning dolzarb muammolari, yechimlari va o‘qitish uslublari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari keltirilgan. Anjuman materiallari respublikamiz oliy ta’lim muassasalari va O‘zR FAsi institutlarining ilmiy guruhlarida izlanishlarida ishtirok etayotgan iqtidorli talabalar, magistrantlar, katta ilmiy xodim-izlanuvchilar va yosh olimlarning fizika va astronomiyaning turli yo‘nalishlaridagi oilmiy-tadqiqot ishlari natijalaridan tarkib topgan.

To‘plam mualliflar taqdim qilgan original materiallar asosida tuzilgan.

## **TASHKILY QO‘MITA**

|                                   |   |                                                                                      |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| G.I.Muhammedov<br>(bosh muharrir) | - | CHDPU rektori                                                                        |
| B.X.Eshchanov                     | - | CHDPU ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor                              |
| I.G.Tursunov<br>(mas’ul muharrir) | - | Fizika va kimyo fakulteti dekani, f-m.f.d., professor                                |
| A.M.Tillaboyev                    | - | Fizika kafedrasini mudiri, p.f.f.d.(PhD), dotsent                                    |
| K.R.Nasriddinov                   | - | Fizika kafedrasini professori, f-m.f.d., professor                                   |
| K.T. Suyarov                      | - | Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi kafedrasini mudiri, p.f.f.d.(PhD), dotsent |
| S.Z.Raxmonov                      | - | Fizika kafedrasini dotsenti v.b, f-m.f.f.d.(PhD)                                     |
| S.Sh.Kutlimuratov                 | - | Fizika kafedrasini dotsenti v.b, p.f.f.d.(PhD)                                       |
| U.A.Eshniyozov                    | - | Fizika kafedrasini dotsenti v.b, p.f.f.d.(PhD)                                       |
| A.N.Ernazarov                     | - | Fizika kafedrasini dotsenti v.b, p.f.f.d.(PhD)                                       |
| A.U.Umbarov                       | - | Fizika kafedrasini o‘qituvchisi                                                      |
| Y.X.Xudoyberdiyeva                | - | Fizika kafedrasini o‘qituvchisi                                                      |
| H.Sh. Abdullayev                  | - | Fizika kafedrasini o‘qituvchisi                                                      |
| Sh.E. Nurmamatov                  | - | Fizika kafedrasini o‘qituvchisi                                                      |

To‘plamdagi maqolalar CHDPU Fizika va kimyo fakultetida foliyat ko‘rstuvchi sohaga oid mutaxassislar tomonidan taqrizdan o‘tkazilgan. Maqolada keltirilgan barcha natija va xulosalar uchun javobgarlik to‘la mualliflar zimmasida.

foydalanishga o‘tish qishloq joylarida, ayniqsa, borish qiyin bo‘lgan olis joylardagi ob'ektlarning energiya ta'minotini yaxshilash borasidagi qator muammolarni hal etishga imkon beradi.

### **Adabiyotlar**

1. Умаров Ғ., Усмонов М. Қуёш энергиясидан халқ хўжалигида фойдаланиш. –Т.: Фан, 1984. – 40 б. 9.
2. Хайриддинов Б., Содиқов Т., Нуриддинов Б. Ўрта мактабда гелиотехника элементлари. –Т.: Фан, 1995. – 192 б. 10.
3. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. –М.: Энергоатомиздат, 1991. – 208 с.

## **FIZIKA DARSLARIDA HAMKORLIK TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH MUAMMOLARI**

**Shermetova Sayyora To‘raxodjayevna**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, mustaqil tadqiqotchi

**Annotatsiya.** Maqolada fizika fanini yangi pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitishda ilmiy tadqiqot usullarini qo‘llash, fizika fanini boshqa fanlar bilan birgalikda o‘qitish, fizikadan o‘quv laboratoriya ishlarini bajarishda zamonaviy pedagogik va innovatsion texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha tadqiqotlar asosida qarab chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** Hamkorlik texnologiyasi, kognitiv qiziqishlar, amaliy ishlar, bilim darajasi, ko‘nikma, bilim faoliyati.

Bugungi kunda zamonaviy maktablarda hamkorlik texnologiyasidan foydalanib fizika darsida o‘qitishning ajralmas qismi bo‘lib qoldi. Hamkorlik texnologiyasi ta‘limning barcha ishtirokchilarini birlashuviga asoslangan jarayon, o‘qituvchilar ularning manfaatlarini hisobga olgan holda, demokratik tamoyillarni amalga oshiradi va o‘quvchilar o‘rtasidagi munosabatdir. Hamkorlik texnologiyasi ta‘limda muhim rol o‘ynaydi va ulardan biri eng samarali texnologiyalar hisoblanadi, chunki hamkorlik texnologiyasi motivatsiyani oshiradi va har bir bolaning rivojlanishi uchun imkoniyatlarini hisobga oladi. Optimallashtirish vositalarini o‘rganish tizimida qobiliyat maktab o‘quvchilarining kognitiv qiziqishlarini shakllantirish katta ahamiyatga ega. Har bir o‘quvchida o‘z kasbini topishga va unga ergashishga yordam beradigan jonli moyilliklar mavjud. Ishga ijodiy munosabatni rivojlantirish kerak, eng oddiy tajribalardan boshlab va muammoni hal qilish. Fizika o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini, ularning dunyoqarashi va e‘tiqodlarini shakllantiradi, ya‘ni bu yuksak axloqiy shaxsni tarbiyalashga hissa qo‘shadi. Ta‘limning ushbu asosiy maqsadiga faqat bilimga qiziqish o‘quv jarayonida shakllanadi (1.-47 b).

Maktab o‘quvchilari orasida sinf xonalari kognitiv qiziqishlarning mavjudligi ularning bilim sifati, o‘rganish uchun ijobiy motivlarni shakllantirish, faol birgalikda samaradorlikni oshirishga olib keladigan turmush tarzi o‘quv jarayoning faolligini oshirishga yordam beradi. Kognitiv qiziqishning o‘ziga xos xususiyati insonning tendensiyasidan iborat, kognitiv qiziqish bilan ma‘lum bo‘lgan narsaning mohiyatini o‘rganishda o‘quvchining kognitiv yo‘nalishi tanlangan. Qachonki ular uchun ba‘zi tushunchalar, narsalar yoki hodisalar muhim hayotiy ahamiyatga ega bo‘lib tuyuladi, qachonki ular g‘ayrat bilan shug‘ullansa, shundagina barchasini

o‘rganish uchun chuqur bajarishga harakat qiladi. Aks holda, o‘quvchining qiziqishi yuzaki tasodifiy bo‘ladi (2.-132 b).

O‘quvchilarni o‘quv faniga bo‘lgan ishtiyoqi haqida ma’lumot berishning bunday sxemasi mavjud: 1- qiziqishdan ajablanib; 2 -ajablanib o‘rganish istagi borlar faol qiziqiqadi; 3 - mustahkam bilim va ilmiy izlanish.

Birinchii bosqichda o‘quvchilar faol qiziqishga ega bo‘lib, ular quyidagilar bilan namoyon bo‘ladi, noodatiy tajribani namoyish etish, fizika tarixidan qiziqarli voqea haqidagi hikoyani tinglash, hodisaning g‘ayrioddiy qo‘llanilishidan va hokazo. Maxsus tajribalar sifatida, bilim o‘quv faoliyati jarayonida, bir qator faktlar, hodisalar, qonunlardan xabardor bo‘lish jarayonida boyitiladi, qiziqishning tobora ortib borayotgan ob‘ektivlashuvi mavjud: o‘quvchi o‘z qiziqishi ob‘ektining haqiqiy mazmuniga tobora ko‘proq ahamiyat beradi.

Qiziqish bosqichi o‘quvchilarning ko‘proq mavzu bilan tanish bo‘lish istagi borlar ko‘proq ma’lumot olish uchun tavsiflanadi. Bu bosqichda o‘quvchilar ko‘p so‘rashadi, bahslashadilar, va o‘zlari do‘stlarining savollariga mustaqil ravishda javob topishga harakat qiladi. O‘quvchilarning yangi narsalarni o‘rganish istagini qo‘llab-quvvatlash uchun o‘qitishni shunday tashkil qilish keraki, o‘quv jarayonidan quvonch hissini his qilish kerak.

Keyingi bosqich mavzuni mustahkam bilish istagida namoyon bo‘ladi, bu ixtiyoriy harakatlar va fikr tarangligi, bilimlarni amalda qo‘llash bilan bog‘liq. Fizikani o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning qiziqish ob‘ekti o‘zgaradi. Birinchidan, bu faktlar, tajribalar, hodisalar; keyin-ularni tushuntirish imkoniyati; keyin-ularning chuqur talqini va etakchi nazariy g‘oyalarga asoslangan nazariy umumlashtirish dunyoning jismoniy rasmini tushunish. Fizika kursining barcha mavzularida o‘quvchilarning kognitiv qiziqishlarini shakllanish uchun ichki imkoniyatlar mavjud. Fizika darslari birinchi uchrashuvda o‘quvchilarning fanga qiziqishini qanday uyg‘otish mumkin degan savolga, akademik intizom sifatida hissiyotga erishamiz, chunki nafaqat mavzu balki ta’lim sifatiga qiziqish, o‘quvchilar shaxsini kuchli axloqiy shakllantirishga bog‘liq bo‘ladi (3.-490 b).

Fizikaga katta qiziqish yuqori sinflarda o‘quv darslari orqali ularni ilmiy-texnik taraqqiyot, "sun'iy harakat" masalalari bilan bog‘lang “Yer sun'iy yo‘ldoshlari", "issiqlik dvigatellari" va boshqalar singdiriladi. Darsdan bir hafta oldin, o‘quvchilarga uning mavzusi, sanasi va ma’lumotnomalar ro‘yxati haqida xabar beriladi. Barcha o‘quvchilar tayyorgarlik ko‘rishadi va o‘z xohishiga ko‘ra bajaradi. Bolalar materialni umumlashtirib yakunlaganda o‘z ustida ishlashda ishonch hosil qilishga harakat qilishadi. Ushbu darslar o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini va ularning bilimdonligini rivojlantiradi. Amaliyot ishi shuni ko‘rsatadiki, eng samaralilari o‘quvchilarning ular bilan bog‘liq bo‘lgan bilim faolligini saqlash vositalari yashaydi. Shuning uchun, "issiqlik dvigatellari" mavzusini o‘tishda darslar o‘tkaz kerak, ilgari o‘quvchilarga quyidagi vazifalar topshirilgan:

- \* issiqlik dvigatellaridan foydalanish nima ekanligini bilish;
- \* boshqa korxonalarda issiqlik dvigatellaridan foydalanish istiqbollari haqida ma’lumot olish;
- \* issiqlik dvigatellarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish rejalari haqida tasavvurga ega bo‘lish.

Bolalar bunday vazifalarni zavq bilan bajaradilar, darslarda faol qatnashadilar. Dars mashg‘ulotlarning qizig‘i shundaki, o‘quvchilar issiqlik dvigatellarining qo‘llanilishini yaxshi eslashadi, ular qayerda va qanday ishlatilishini tushunadi. 9-sinfda elektr zaryadlari va elektr

maydoni muvaffaqiyatli darslar o‘tkaziladi. Ba’zilar mavzuga tegishli adabiyotlarni o‘rganishadi, boshqalari esa tajribalar o‘tkazdilar: tajribalar o‘tkazish uchun ular asboblarni yordamida maishiy texnikaning elektromagnit maydonini o‘lchashadi. Darslarda har bir masala bo‘yicha uchta o‘quvchi so‘zga chiqadi: biri nazariy ma’lumotlarni, ikkinchisi tajribalarni namoyish etadi. Ulardan keyin o‘quvchilar ko‘rgan tajribalarini sinfdoshlariga murojaat qilib, nutq tushuntirishni taklif qilishadi. Yigitlar munozarada ishtirok etishib, uni to‘ldirishadi va xulosalar chiqarishadi. O‘qituvchining roli bu materialni to‘ldirish va umumlashtirish, shuningdek nafaqat ma’ruzachilar darslarda ishtirok etganligi balki ularning barchasi taqdimotlarni baholash uchun qisqartiriladi.

O‘quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirish uchun tizim tanlanadi va ular uchun imkon beradigan mantiqiy ketma-ketlikda keltirilgan savollar maqsadli suhbat va o‘quvchilardan aqliy kuch sarflashni talab qiladi. Bu texnika o‘quvchilar bilan aloqani osonlashtiradi, ularning joylashuvini uyg‘otadi, jonli va o‘rganilayotgan materialni taqdim etadi, bu uning assimilyasiyasiga hissa qo‘shadi. Sinfdan tahlil qilish ushbu satrlarning mazmuni o‘quvchilarga nafaqat mohiyatini chuqurroq o‘rganishga imkon beradi balki mexanik harakatning nisbiyligi, eslashdan zavqlanish uchun bolaligidan sevgan satrlari, muallifining samimiy mehribonligi va hazilini his qilish kerakligini eslaymiz.(4.-86 b).

Xulosa. O‘quv jarayonida ilmiy-ommabop adabiyotlardan foydalanish darsni jonlantiradi va o‘quvchilarning bilim faolligini faollashtirishga yordam beradi, o‘z bilimlarini mustahkamlash va chuqurlashtirish, yaxlit ko‘rinishni yaratish ularning atrofidagi dunyo va eng muhimi, ularning o‘qishga bo‘lgan ehtiyojini rivojlantiradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

- 1.Mavlonova R., Arabova M., Pedagogik texnologiya (metodik qo‘llanma) –T: 2008 yil. 47 bet
- 2.Yo‘ldosheva J.R. Usmonova S.A., Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. –T: “Fan va texnologiya” nashriyoti. 2008-yil. 132-bet
3. Ibragimov X.I., Yo‘ldoshev U.A.,Bobomirzaev X., Pedagogikpsixologiya (o‘quv qo‘llanma). –T.: “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti, 2009y. 490 b.
4. A.T.Glazunov, I.Nurminskiy “O‘rta maktabda fizika o‘qitish metodikasi” Toshkent - 1996y. 86 b.

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>M.B.Dusmuratov, G.Zayniddinova</b> INSON TANA A’ZOLARI ISHLASHINING FIZIK JIHATLARINI O’RGANISHGA DOIR MASALALAR YECHISH                                                                                                                                             | 172 |
| <b>M.B.Dusmuratov, M.Kenjayeve</b> DIPOLNING ELEKTR MAYDONI BILAN TA’SIRINI O’RGANISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH                                                                                                                                          | 175 |
| <b>Astanova Dilsuz Omonovna</b> FIZIKA O’QITISH JARAYONIDA O’QUVCHILARNING FIZIK-TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISH MAZMUNI VA USULLARI                                                                                                                                | 177 |
| <b>Astanova Dilsuz Omonovna</b> FIZIKA O’QITISHDA O’QUVCHILARNING FIZIK-TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISH JARAYONINI AMALGA OSHIRISH METODIKASI                                                                                                                       | 181 |
| <b>Rasulov Azizbek Orif o’g’li</b> UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA ASTRONOMIYANI O’QITISHDA KO’RGAZMALI QUROLLARNI YASASH                                                                                                                                                       | 183 |
| <b>Ergashova Asila Sirojiddin qizi</b> O’QUVCHILARDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDA STEAM TA’LIMNING AHAMIYATI                                                                                                                                                     | 184 |
| <b>Mamanazarov B.Q.</b> UMUMIY FIZIKA FANINI O’QITISHDA TALABALARNING LOYIHA ISHLARINI BAJARISH KO’NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH.                                                                                                                                          | 187 |
| <b>Mamanazarov B.Q.</b> TALABALARNING LOYIHA ISHLARINI BAJARISH YONDASHUVLARI VA MEXANIZMLARI                                                                                                                                                                           | 190 |
| <b>Абдулхаликова Н.Р., Дурдыева Г. А., Дурдыев Л. А.</b> ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ФИЗИКИ                                                                                                                                    | 191 |
| <b>Xudoyberdiyeva Yulduz Xayrullo qizi</b> TA’LIM KLASTERI SHAROITIDA FIZIKA O’QITISH METODIKASI TAMOYILLARI VA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI                                                                                                                   | 194 |
| <b>Tursunov Ikromjon Gulomzhonovich, Khudoyberdieva Yulduz Khairulla kizi</b> Abdukodirov Nizom Rustam o’g’li DEVELOPMENT METHODOLOGY OF FUTURE PHYSICS TEACHERS IN EDUCATIONAL CLUSTER CONDITIONS                                                                      | 196 |
| <b>Khudoyberdieva Yulduz Khairulla kizi, Abdulazizov Sayfiddin Usmonalievich</b> Usmankulova Mastura Izzatulla kizi, Artiqmatova Shahista Gayrat kizi, Abdurahimova Muhlis Avzalkhan kizi METHODOLOGY OF PROFESSIONAL COMPETENCE DEVELOPMENT OF FUTURE PHYSICS TEACHERS | 198 |
| <b>Eshniyozov Umid Axrolovich, G’aniyev Boburjon Meyliqul o’g’li</b> O’QUVCHILARNING FIZIKA FANIGA BO’LGAN QIZIQISHLARINI OSHIRISHDA LOYIHA ISHLARIDAN FOYDALANISH USLUBLARI                                                                                            | 201 |
| <b>Xudayberganov Azizbek Farxodovich, Narmanov G’anisher Xayrullaevich</b> Ortiqboyev Bekzod Olim o’g’li FIZIK O’QUV TAJRIBALARINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA YORITISH METODIKASI                                                                               | 203 |
| <b>Aliboyev Doniyor Ixtiyor o’g’li</b> SINF DAN TASHQARI MASHG’ULOTLARDA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARINI O’RGATISH                                                                                                                             | 206 |
| <b>Shermetova Sayyora To’raxodjayevna</b> FIZIKA DARSLARIDA HAMKORLIK TEXNOLOGIYASINI QO’LLASH MUAMMOLARI                                                                                                                                                               | 208 |
| <b>3-sho’ba. ANIQ VA TABIIY FANLARNI O’QITISHDA FANLARARO ALOQADORLIKNI TASHKIL ETISH USULLARI</b>                                                                                                                                                                      |     |

**“ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING DOLZARB  
MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA O‘QITISH USLUBLARI”**

**Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami  
2024-yil 17-18-may**

Qog‘oz bichimi: 60×84 1 /16.  
Times New Roman garniturasida terildi.  
Shartli bosma tabog‘i: 76,5.  
Buyurtma № 127. Adadi: 100 nusxa.  
« ACADEMIC JOURNAL » MChJ bosmaxonasida chop etildi.  
700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.  
[www.ajeruz.com](http://www.ajeruz.com), [info@ajeruz.com](mailto:info@ajeruz.com), +998950457172