

Kafedra mudiri:

## Xolmedov Xamid Mahkamovich

**Qabul vaqtি:** Seshanba, 14:00-16:00, Juma, 12:00-16:00

**Telefon:** (+99871) 238-64-50, 238-65-57

**E-mail:** [h.xolmedov@tuit.uz](mailto:h.xolmedov@tuit.uz)

Fizika kafedrasini 1955 yil avgust oyida Oliy matematika va fizika birlashgan kafedrasini asosida tashkil etilgan. Kafedra o'sha vaqtarda telefon-telegraf aloqasi, so'ngra avtomatik va ko'p kanalli elektr aloqasi fakulteti tarkibida bo'lgan. Fizika kafedrasini 1970-2001 yillarda ko'p kanalli elektr aloqasi fakulteti tarkibida, 2002-2005 yillarda fundamental fanlar fakulteti tarkibida, 2005-2013 yillarda radiotexnika-radioaloqa va televideniye fakulteti tarkibida, 2013 yildan buyon televizion texnologiyalar fakulteti tarkibida faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Fizika kafedrasining mudiri lavozimida fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent I.S.Andreev (1959-1961 yillar), texnika fanlari doktori, professor B.V.Yakovlev (1961-1982 yillar), texnika fanlari nomzodi, dotsent V.I.Jukov (1982-83 yillar), fizika-matematika fanlari doktori, professor, O'zFA akademigi M.S.Yunusov (1983-1986 yillar), fizika-matematika fanlari doktori, professor M.G.Xaliulin (1986-1998 yillar), fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent P.A.Tojiboev (1998-1999 yillar), fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent O'.Egamov (1999-2000 yillar), fizika-matematika fanlari doktori, professor A.H.Qosimov (2001-2002 yillar), fizika-matematika fanlari doktori, professor K.P.Abduraxmanov (2003-2013 yillar), dotsent O.E.Tigay (2013-2015 yillar), fizika kafedrasini katta o'qituvchisi V.S.Hamidov (2015-2016 yillar), fizika-matematika fanlari doktori, professor K.P.Abduraxmanovlar (2016-2017 yillar) faoliyat yuritishgan. 2017 yildan fizika-matematika fanlari nomzodi X.M.Xolmedov kafedra mudiri lavozimida ishlab kelmoqda.

Kafedrada turli davrlarda fan nomzodlari, dotsentlar, yuqori malakali pedagogik va ilmiy tajribaga ega bo'lgan M.M.Lerner, P.I.Shulgin, T.I.Rudenko, V.I.Jukov, T.A.Lisovskiy, I.M.Ishenko, M.I.Ismoilov, X.X.Xafizov, S.Ye.Yartseva, Ye.G.Merkulova, I.S.Sultonov, D.Yu.Yusupova, Ye.V.Berter, Yu.Abduraxmanov, V.V.Soloveva, X.X.Toxirjonov, S.X.Xaydarova, N.F.Xaritonova, Ye.A.Stepanova, A.R.Suncheleva, L.A.Kovaleva, X.K.Kuchkarov, V.K.Kanaki, A.A.Fattaxov, O'.Egamov, Q.Xaydarov, A.T.Abdujamilov, N.Ochilova kabi ustozlar samarali faoliyat ko'rsatganlar.

Kafedra o'qituvchilari tomonidan universitetning barcha fakultetlari talabalariga fizika fanidan mashg'ilotlar oli borilmoqda.

### FIZIKA FANI O'QITILADIGAN BAKALAVRIAT TA'LIM YO'NALISHLARI:

- 60310500 Raqamlı iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
- 60320400 Kutubxona-axborot faoliyati (Axorot kutubxona texnologiyalari)
- 60412800 Elektron tijorat
- 60540300 Matematik injiniring (ishlab chiqarish sohalari bo'yicha)
- 60610300 Axborot xavfsizligi (AKT va servis)
- 60610500 Kompyuter injiniringi ("Kompyuter injiniringi", "AT-servis", "Axborot xavfsizligi", "Multimediya texnologiyalari")
- 60610600 Dasturiy injiniring
- 60610700 Sun'iy intellekt
- 60611000 Telekommunikatsiya texnologiyalari ("Telekommunikatsiyalar", "Teleradioeshittirish", "Mobil tizimlar")
- 60611100 Televizion texnologiyalar ("Audiovizual texnologiyalar", "Telestudiya tizimlari va

ilovalari")

- 60611200 AKT sohasida iqtisodiyot va menejment
- 60611300 AKT sohasida kasb ta'limi
- 60611400 Pochta aloqasi texnologiyasi
- 60611500 Radioelektron qurilmalar va tizimlar (tarmoqlar bo'yicha)
- 60612000 Infokommunikatsiya injiniringi
- 60612100 Kiberxavfsizlik injiniringi
- 60612300 Sun'iy yo'ldoshli aloqa tizimlari
- 60612400 Elektr aloqa injiniringi
- 60710600 Elektr energetikasi (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha)
- 60711500 Mexatronika va robototexnika
- 61011000 Logistika injiniringi

Hozirgi davrda fizika kafedrasida 22 nafar professor-o'qituvchi asosiy shtatda, 3 nafar o'qituvchi o'rindoshlik asosida faoliyat ko'rsatib kelmoqdalar.

### **KAFEDRA PROFESSOR- O'QITUVCHILARI**

- Xolmedov Xamid Maxkamovich – f.-m.f.n; kafedra mudiri;
- Abduraxmanov Kaxar Pattoxovich – f.-m.f.d., professor;
- Imamov Erkin Zunnunovich – f.-m.f.d., professor;
- Baxronov Hayot Nurovich – k.f.d; professor;
- Axmedova Nodira Amindjanovna – f.-m.f.n; dotsent;
- Raxmatullaeva Moxiraxon Fayzullaevna – f.-m.f.n; dotsent;
- Ganiev Abror Sattarovich – f.-m.f.n; dotsent;
- Ochilova Ozoda Odilovna – Ph.D., dotsent;
- Haydarov Kamoliddin Baratovich - Ph.D., dotsent;
- Muxammedaminova Lola Mannapovna – katta o'qituvchi;
- Tohirov Ulug'bek Xolmirzaevich - katta o'qituvchi;
- Karimov Xasan Narzullaevich - katta o'qituvchi;
- Tulyaganova Shaxnoza Abduraximovna - assistent;
- Xalilov Sarvar Samadovich - assistent;
- Abdullayeva Shoira Isajanovna - assistent;
- Absalyamova Ilmira Ildarovna - assistent;
- Nazirov Kamoliddin Xusnutdinovich - assistent;
- Xalilova Nozliya Samadovna - assistent;
- Xoliqov Kamoliddin Abdug'aniyevich - assistent;
- Karimova Nozliya Nabijon qizi - assistent;
- Axmadov Majidjon Ashraf o'g'li- assistent;
- Asfandiyorov Ma'rufjon Mansur o'g'li- assistent;

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lif to'g'risida"gi qonuni talablarini bajarish, o'quv jarayonining sifatini oshirish, o'quv jarayoniga AKT va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tadbiq etish bo'yicha kafedrada keying yillarda katta ko'lAMDAGI ishlar olib borilmoqda. O'zR Davlat ta'lif standartiga muvofiq fizika fanining namunaviy dastur mazmuniga mos fizika fanidan zamonaviy o'quv darsliklar, elektron o'quv qo'llanmalar, uslubiy qo'llanmalar, multimediali ma'ruzalar yaratildi.

### **KAFEDRANING ILMIY USLUBIY ISHLARI**

- P.Abduraxmanov, V.S.Xamidov, N.A.Axmedova. "FIZIKA" Darslik. Toshkent. 2018 y.;
- V.T.Vetrova. Fizikadan masalalar to'plami (K.P.Abduraxmanov va b. tarjimasi). 2021 y.;
- P.Abduraxmanov, O'.Egamov " Fizika kursi" darsligi, Toshkent "O'quv ta'lif metodikasi" 2015 y.;
- Қ.П.Абдурахманов, Ў.Эгамов "Физика курси" дарслиги, Тошкент. Алоқачи, 2013

- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov. "Курс мультимедийных лекций по физике", о'кув qo'llanma, rus tilida, hajmi 640 bet, 40 b.t.;
- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov. "Fizika kursidan taqdimot multimedia ma'ruzalar to'plami", uslubiy qo'llanma, o'zbek tilida, 45 ta ma'ruza, Pdf + disk + CHM.;
- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov. "Fizika kursidan taqdimot mul'timediya ma'ruzalar to'plami, uslubiy qo'llanma, rus tilida, 45 ta ma'ruza, ; Pdf + disk + CHM.;
- M. Xolmedov, B. Ibragimov, X.N. Karimov. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. "Mexanika" 1-qism. 2020 y.;
- S.Ganiyev, H.N.Baxronov, I.O.Jumaniyozov. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. "Elektromagnetizm" 3-qism. 2020 y.;
- Холмедов Х.М., Ибрагимов Б., Каримов Х.Н. Методическое пособие к практическим занятиям по физике. Часть I. Механика. Ташкент, 2020 г.;
  
- Ганиев А.С., Жуманиёзов И.О., Бахронов Х. Методическое пособие к практическим занятиям по физике. Часть III. Электростатика. Электромагнетизм. Ташкент, 2020 г.;
- Холмедов Х., Каримов Х.Н., Абдуллаева Ш. Методическое пособие к практическим занятиям по физике. Часть II. Молекулярная физика и термодинамика. Ташкент, 2021.;
- Xolmedov H.M., Karimov X.N., Abdullayeva Sh., Xalilov S. Mexanika. Molekulyar fizika va termodinamika. Fizika fanidan laboratoriya ishlari uchun uslubiy qo'llanma. 1-qism. 2021y.
- Холмедов Х., Каримов Х.Н. , Абдуллаева Ш., Халилов С. Лабораторный практикум по физике. Механика и молекулярная физика. Часть 1. Ташкент, 2021.;
- Ismoilov Sh., Xalilov S., Tulyaganova Sh. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. V qism. Optika. Kvant mexanikasi asoslari. Toshkent. 2021.;
- Abdurahmanov Q.P., Ochilova O., Tohirov U., Xaydarov K. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. 4-qism. Garmonik tebranishlar. Mexanik va elektromagnit tebranish Mexanik va elektromagnit To'lqinlar. Toshkent 2021.;
  
- Абдурахмонов К.П., Очилова О., Тохиров У.Х., Хайдаров К.Б.. Методическое пособие к практическим занятиям по физике. Часть Гармонические колебания, механические и электромагнитные колебания, механические и электромагнитные волны. Ташкент, 2021.;
- Imamov E.Z., Raxmatullayeva M. Muhammedaminova L. va boshq. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. 6-qism. Qattiq jismlar fizikasi. Atom va yadro fizikasi. Toshkent 2021.;
- Имамов Э., Раҳматуллаева М., Мухамедаминова Л. и др., Методическое пособие к практическим занятиям по физике. Часть 6. Физика твердого тела. Атомная и ядерная физика. Ташкент, 2021
- К.Х.Хайдаров, С.В.Кормильцев. Сборник задач и методические указания к практическим занятиям по физике. «Колебания и волны. Оптика. Атомная физика».;
- N.Haydarov, M.S.Haitov, H.M.Xolmedov, M.A.Turg'unboyeva, Sh.I.Abdullayeva. Fizika fanidan laboratoriya islari va uslubiy ko'rsatmalar. "Tebranishlar va to'lqinlar. Atom fizikasi";
- P.Abdurahmanov, M.A.Abduqodirov, N.X.Ochilova, H.M.Xolmedov, S.Masharipova. Fizika fanidan laboratoriya islari va uslubiy ko'rsatmalar. "Termodinamika va molekulyar fizika, qattiq jismlar va yadro fizikasi". Toshkent, 2013.;
- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov. "Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun masalalar to'plami va uslubiy ko'rsatmalar", o'quv qo'llanma, o'zbek tilida, 4 qism, 400 bet.;
- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov "Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun masalalar to'plami va uslubiy qo'llanmalar", o'quv qo'llanma, rus tilida, 4 qism, 400 bet.;
- P.Abduraxmanov, O.E.Tigay, V.S.Xamidov "Fizika fanidan laboratoriya ishlari va uslubiy ko'rsatmalar", o'quv qo'llanma, o'zbek tilida, 212 bet;
- P.Abduraxmanov, N.F.Xaritonova, O.E.Tigay, V.S.Xamidov "Fizika fanidan virtual laboratoriya ishlari

- va uslubiy ko'rsatmalar", o'quv qo'llanma, rus tilida, 75 bet;
- P.Abdurahmanov, H.M.Xolmedov, V.S.Hamidov. Fizika fanidan virtual laboratoriya islarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma;;
  - Виртуальный лабораторный практикум. Абдурахманов К.П., Харитонова Н.Ф. , Хамидов В.С. "Aloqachi";;
  - "Fizika fanidan laboratoriya ishlari va uslubiy ko'rsatmalarning elektron o'quv qo'llanmasi", o'zbek va rus tillarida, 6,55 Mb, CD disklarda.

Fizika kafedrasida multimediya ma'ruzalari va virtual laboratoriya mashg'ulotlari o'tkaziladigan o'quv xonalari hamda fizikaviy jarayonlarni MatLab va Matcad dasturlari yordamida modellashtirish ishlari olib boriladigan auditoriyalar yaratilgan. Kafedrada hajmi 220 Gb dan oshiq axborot texnologiyalari resurslari to'plangan, fizika fanining barcha qismlariga oid virtual laboratoriya ishlari, o'zbek va rus tillarida 45 tadan iborat multimedia ma'ruzalari to'plami yaratilgan.

Fizika kafedrasasi hozirgi kunda modernizatsiyalashgan fizikaviy stendlarga ega bo'lган 5 ta laboratoriya mashg'ulotlari, 1 ta amaliy mashg'ulotlar, 1 ta virtual laboratoriya mashg'ulotlari va 3 ta multimediali ma'ruzalar o'tkaziladigan auditoriyalarga ega. Kafedrada estudy.uz, [my.estudy.uz](http://my.estudy.uz) masofaviy ta'lim tizimlari hamda media.uz ta'lim tizimi portallari ishlab turibdi.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti hamda Rossiya federatsiyasining Tomsk davlat boshqaruvi tizimlari va radioelektronika universiteti (ruscha qisqartmasi ТУСҮР) o'rtasida fizika fanini o'qtishning zamонавиј usullari va texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha hamkorlik shartnomasi asosida ТУСҮРda ishlab chiqarilgan fizika fanining barcha bo'limlaridan 23 ta laboratoriya ishini bajarish imkoniyati bo'lган ko'p modulli fizika laboratoriya stendlari keltirilgan va o'quv jarayoniga joriy etilgan.

Fizika kafedrasasi professor o'qituvchilar o'quv-uslubiy ishlar bilan bir qatorda ilmiy - tadqiqot ishlarini ham olib borib, katta natijalarga erishib kelmoqdalar. Kafedrada yarim o'tkazgichlar fizikasi, o'ta o'tkazgichlar fizikasi, quyosh elementlarini ishlab chiqish texnologiyasini takomillashtirish, quyosh elementi sirtiga nanotexnologik ishlov berish ta'sirida uning samaradorligini oshirish mavzulari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Fizika kafedrasida professor V.V.Yakovlev ilmiy rahbarligida yengil sanoat materiallarining, shu jumladan, paxta tolasining mexanik, elektr va optik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha ilmiy ishlar olib borilgan va olingan natijalarni Respublika to'qimachilik sohasi ilmiy-tadqiqot markaziy institutiga topshirilgan.

*Dotsent A.S. Ganiev laboratoriya mashg'ulotida ish bajarish tartibini tushuntirmoqda.*

Fizika-matematika fanlari doktori, O'zRFA akademigi T.S.Yuldasbaev rahbarligida "Lazer elementlariga radiatsion nurlanishning ta'siri" mavzusida ilmiy tadqiqot ishlari bajarilgan. Professor M.G.Xaliulin ilmiy rahbarligida "Elektron tezlatgichlari" mavzusida xo'jalik shartnomasi bajarilgan.

O'zRFA akademigi M.S.Yunusov rahbarligida "Fizika-Quyosh" IICHB va Yadro fizikasi instituti hamkorligida "Yarim o'tkazgichli moddalarining elektr va optik xususiyatlarini o'rganish" mavzusida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan. Ushbu ilmiy tadqiqot ishlari keyinchalik O'zR aloqa vazirligi qoshidagi ilmiy tadqiqotlar laboratoriyasida dotsent Yu.Yu.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida davom ettirilgan va olingan natijalar asosida kafedra o'qituvchilar A.A.Fattaxov, N.F.Akbarov, A.S.Ganiev, X.X.Bo'stonov, N.A.Axmedovalar nomzodlik dissertatsiyalarini, M.A.Abduqodirov doktorlik dissertatsiyasini himoya qilganlar.

Q.X.Xaydarov va dotsent O'.Egamovlar mudofaa vazirligi buyurtmasi asosida "Lazer giroskoplariga yadro nurlanishining ta'sirini o'rganish" mavzusida xo'jalik shartnomasini olib borganlar.

Pprofessor K.P.Abduraxmanov rahbarligida O'zAAA topshirig'iga asosan "Masofaviy ta'lim uchun apparat -

dasturli televizion tizimni ishlab chiqish" mavzusida №03 – 04 sonli xo'jalik shartnomasi bajarilgan, olingan natijalar fizika fanini o'qitish jarayoniga tadbiq etilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov rahbarligidi "Telekommunikatsiya tizimlari avtonom energiya ta'minoti uchun quyosh fotoelektrik stansiyasini ishlab chiqish" mavzusida №02-06 sonli xo'jalik shartnomasi bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Mobil va statsionar radiostansiyalar akkumulyatorlariga quyosh nuridan zaryadlagich qurilmalarini yaratish va kichik hajmda ishlab chiqarishini o'zlashtirish" mavzusida O'zR Vazirlar Mahkamasi huzuridagi fan va texnologiyalar rivojlanishini muvofiqlashtirish qo'mitasining IDA-4 sonli innovatsion loyihasi bajarilgan. Innovatsion loyiha doirasida ultraqisqa to'lqin diapazonida ishlaydigan mobil radiostansiyalar akkumulyatorlarini 10 Vattli quyosh zaryadlagich SZU-10 qurilmasi va qisqa to'lqin diapazonida ishlaydigan mobil radiostansiyalar akkumulyatorlarini 60 Vattli quyosh zaryadlagich SZU-60 qurilmalari ishlab chiqilgan. Quyosh energiyasidan zaryadlagich SZU-10 qurilmasining 500 nusxalari va SZU-60 qurilmasining 120 nusxalari №34/4-29 sonli xo'jalik shartnomasi asosida O'zR IIV qismlariga yetkazib berilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Har xil chuqurliklardan suvni ko'tarib olish uchun mo'ljallangan kichik quvvatli fotoelektrik stansiyalarning tajribaviy namunasini yaratish" mavzusida O'zR VM huzuridagi FTRMQ ning I-09-25 sonli innovatsiya loyihasi bajarilgan. Quyosh energiyasi yordamida har xil chuqurlikdan suvni ko'tarib oluvchi 600 Wattli qurilmaning yaratilgan tajribaviy namunasi Qoraqlopg'iston Respublikasi Kegeyli tumanidagi "Kishkene ko'm" fermer xo'jaligiga foydalanishga topshirilgan.

Professor M.A.Abduqodirov ilmiy rahbarligida "Keng zonali A<sup>3</sup>B<sup>5</sup> birikmalarning o'ta cheklangan yutuvchi qatlamga ega bo'lgan ikki tomonlama gelerotuzilmalarini yaratishning fizikaviy asoslarini va ular asosidagi kaskadli fotoo'zgartkichlarni tadqiq etish" mavzusidagi O'zR VM huzuridagi FTRMQning BV-F2-005 sonli fundamental ilmiy loyiha bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Ichki zona nurlanishli fosfid galliy asosidagi yarim o'tkazgichli gelerotuzilmalarni olish va yaratish texnologiyasini ishlab chiqish" mavzusidagi O'zbekiston-Koreya ilmiy hamkorligi doirasidagi MK-03/2010 sonli xalqaro loyiha bajarilgan.

Professor E.Z.Imamov ilmiy rahbarligida "Nanotuzilmaviy komponentlarga ega bo'lgan quyosh elementlarining samaradorligini oshirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish" mavzusidagi O'zR VM huzuridagi FTRMQning A-009 sonli amaliy loyihasi bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Texnik yo'naliishlardagi oliy o'quv yurtlari bakalavrleri uchun fizika fanidan zamonaviy o'quv majmua yaratish" mavzusidagi O'zR VM huzuridagi FTRMQning I-2011-6.3 sonli innovatsiya loyihasi bajarilgan. Innovatsiya loyihasi natijalari Toshkent temir yo'llari muhandislari instituti, Namangan politexnika muhandislari instituti, Farg'ona politexnika instituti va Toshkent axborot texnologiyalari universitetining Nukus, Urganch, Samarqand, Qarshi va Farg'ona filiallariga tadbiq etilgan.

Dotsent N.A.Axmedova ilmiy rahbarligida "Yorug'lik nurining ultra binafsha spektri sohasida sezgirlikka ega bo'lgan ikki o'tishli fotoqabulqiligichlarni yaratish va izlash" mavzusidagi O'zR VM huzuridagi FTRMQning A-sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Professor M.A.Abduqodirov rahbarligida "Yutilish qatlami o'ta cheklangan gelerotuzilmalarga va ular asosidagi pog'onali fotoo'zgartkichlarga to'plangan nurlarning ta'sirini tadqiq etish" mavzusidagi F2-011 sonli fundamental loyiha bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov rahbarligida "Yangi nochiziqli materiallarni raqamli optik qayta ishlash uchun tadqiq etish" mavzusidagi F2-009 sonli fundamental loyiha ishlari olib borilgan.

Professor E.Z.Imamov, akademik R.A.Mo'minov -O'zRFA FTI hamkorligida "Quyosh elementlaridagi kontakt

qatlamlarini optimallashtirish va tavsiflash" mavzusidagi M/CRDF - 17/2013 sonli xalqaro loyiha bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Разработка методов и моделей системы управления потоков данных TIAV - дискретно-непрерывными процессами восприятия информации" mavzusidagi O'zR AATK Davlat qo'mitasining buyurtmasiga asosan xo'jalik shartnomasi bajarilgan.

Professor K.P.Abduraxmanov ilmiy rahbarligida "Lazer introskopining tajribaviy namunasi va yarim o'tkazgichlardagi elektr aktiv bo'Imagan nuqsonlar diagnostika texnologiyasini ishlab chiqish" mavzusidagi A3-023 sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Professor E.Z.Imamov rahbarligida "Yangi kontakt tuzilmalar asosida, samarador parametrli, quyosh elementlarini ishlab chiqish texnologiyasini yaratish" mavzusidagi A4-001 sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Dotsent A.S.Ganiev rahbarligida "Quyosh energiyasini holografik to'plovchisini tayyorlash va quyosh elementlarini ishlab chiqish texnologiyasini yaratish" mavzusidagi A4-005 sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Dotsent N.A.Axmedova ilmiy rahbarligida "Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>P/Ga<sub>y</sub>In<sub>1-y</sub>P geterotuzilmalar va ular asosida qisqa to'lqinli optik signallarni spektrofotometrik tahlil etish uchun fotodatchiklar olish va tadqiq etish" mavzusidagi BA-A3-026 sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Professor E.Z.Imamov rahbarligida "Quyosh elementi sirtiga nanotexnologik ishlov berish ta'sirida uning samaradorligini oshirishni nazariy tadqiq etish" mavzusidagi БВ-Ф3-005 sonli amaliy loyiha bajarilgan.

Kafedra – professor o'qituvchilari "Erasmus+" dasturi bo'yicha "Development of the targeted Educational program for Bachelors in Solar Energy in Uzbekistan (DEBSEUz)" loyihasida faol ishtiroy etmoqda

*X.N.Karimov "Amaliy fizika" to'garagida mashg'uloi olib bormoqda*

2015 yilda V.S. Xamidov "Oliy ta'lif muassasasining eng yaxshi pedagogi" respublika ko'rik-tanloving "Innovatsiya va axborot texnologiyalarini qo'llaydigan eng yaxshi pedagog" nominatsiyasida g'olib bo'lgan.

Kafedrada ilmiy salohiyatga ega bo'Imagan yosh o'qituvchilarning barchasi doktorlik dessertatsiyasi ustida ish olib borishmoqda, ularga ilmiy rahbarlar va ilmiy ish mavzulari biriktirilgan.

## **SCOPUS VA WEB OF SCIENCE BAZASIGA KIRGAN ILMUY ISHLAR**

1. Kh.Kholmedov, A.Ganiev, Kh.Bakhronov, O.Ergashev, M.Kokhkarov, N.Akhmedova // Adsorption of Carbon Dioxide in Zeolite LiZSM-5 // Cite as: AIP Conference Proceedings 2432, P- 050050-050055 (2022); Published Online: 16 June 2022
2. Kh.Bakhronov, O.Ergashev, Kh.Karimov, T.Abdulkhaev, Y.Yakubov, A.Karimov // Thermodynamic Characteristics of Paraxylene Adsorption in LiZSM-5 and CsZSM-5 Zeolites // Cite as: AIP Conference Proceedings 2432, P- 050056-050060 (2022); Published Online: 16 June 2022
3. Kh.Bakhronov, D.D.Gulamova, D.Jalilov, E.Eshonkulov, S.Bobokulov, T.I.Gulamov, R.M.Saidov // Nanostructured Low-Resistance Ceramics Based on the Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O System Produced by Solar Technology // *Refractories and Industrial Ceramics* volume 63, pages60-65 (2022)
4. K.Haydarov, N.Juraeva, J.Rayimbaev, M.Umaraliyev, A.Abdujabbarov // Constraining spacetime deformation based on astrophysical observations from radio pulsars // Arabian Journal of Mathematics, 11, pages133-139 (2022)
5. K.P.Abdurakhmanov, U.X.Takhirov // Air heater efficiency of solar dryer // *Applied Solar Energy*. Publisher: Allerton Press, Inc. ISSN PRINT: 0003-701X; ISSN ONLINE: 1934-9424
6. O. Khayitov, G.Berdalieva, Sh.Abdullayeva G.Sharipova // Improvement Of Pedagogical Mechanisms Of Application And Management Of The Principle Of Integrity In The System Of Training Of Physical Education And Sports Specialists // *Journal of Pharmaceutical Negative Results : Volume 13 :Special Issue 7 :2022*
7. A.I.Fedosimova, I.A.Lebedev, A.G.Mayorov, E.A.Dmitriyeva, E.A.Bondar, M.Krassovitskiy,

- Kh.K.Olimov, I.I.Absalyamova, D.O.Murzalinov // Application of asas method to pamela calorimeter // Journal of Physics: Conference Series. 2155 (2022) 012001
8. A.Yusupov, A.E.Atamuratov, A.E.Abdikarimov, T.A.Atamuratov, Kh.A..Sattarov, M.Rakhmatullayeva, Jean Chamberlian Chedjou, Kyandoghere Kyamakya // Memristors: types, characteristiks and prospects of use as the main element of the future artificial intelligence // ICISCT 2022 conference. Session 7, 28-30 September, 2022. TUIT, Tashkent, Uzbekistan
  9. Sh.Kuldasheva, T.Abdulkhaev, Kh.Bakhronov // Thermodynamic Characteristics of Water Adsorption in Zeolite AgZSM-5 // Ministry of science and education of the republic of Azerbaijan, [Institute of petrochemical processes](#), The journal "Processes of Petrochemistry and oil Refining" (PPOR), 2023. (WEB OF SCIENCE nashrda)
  10. Kh.Bakhronov, O.Ergashev, N.Akhmedova, Sh.Abdullayeva, S.Khalilov, K.Kholikov // Calorimetric study of methanol adsorption in LiZSM-5 and CsZSM-5 zeolites // V Международная научная конференция «Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering» (CONMECHYDRO 2023), 26 - 28 апрель, 2023 г., г. Ташкент, НИУ «ТИИИМСХ»
  11. Kh.Bakhronov, O.Ergashev, A.Sultonov, H.Kholmedov, A.Ganiev, M.Asfandiyorov // Basic thermodynamic characteristics and isotherm of ammonia adsorption in NaZSM-5 and LiZSM-5 zeolites // V Международная научная конференция «Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering» (CONMECHYDRO 2023), 26 - 28 апрель, 2023 г., г. Ташкент, НИУ «ТИИИМСХ»
  12. Kh.Bakhronov, O.Ergashev, A.Ganiev, M.Asfandiyorov, M.Ahkmadov, K.Kholikov // Isotherm and basic thermodynamic characteristics of ammonia adsorption in CsZSM-5 zeolite // Scopus & Web of Science indexed "Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and industry and ways to solve them (PTLICISPWS-2)" Namangan, 3-4 May, 2023
  13. Kh.Bakhronov, O.Ergashev, N.Esonkulova, I.Absalyamova M.Ahkmadov // Basic thermodynamic characteristics of toluene adsorption in Cu<sup>2+</sup>ZSM-5 zeolite // E3S Web of Conferences, May 2023, (SCOPUS nashrda)
  14. М.Ю. Ташметов, Ш. Махкамов, Т.С. Тиллаев, М.Н. Эрдонов, Х.М.Холмедов // Определение растворимости кобальта в монокристаллическом кремнии методом нейтронно-активационного анализа // Физика твердого тела. 2023. том 65. вып. 4. -C.540-544
  15. М.Ю. Ташметов, Ш.М. Махкамов, Ф.Т.Умарова, А.Б. Нормуродов, Н.Т. Сулайманов, А. Хугаев, Х.М.Холмедов // Состояния кремниевых нано-клластеров, содержащих примеси углерода // Физика и техника полупроводников. 2023. том 57. вып. 2. -C.106-112

## XALQARO VA RESPUBLIKA MIQIYOSIDAGI OAK E'TIROF ETILGAN ILMUY JURNALLARDAGI MAQOLALAR

1. X.N.Karimov // Oliy ta'lilda virtual laboratoriya ishlari talabalarning mustaqil ishi shakli sifatida // Jizzax davlat pedagogika universiteti "Tafakkur ziyosi" jurnali 2022 йил, декабарь, №4, 286-292
2. О.К.Эргашев, Н.М.Эсонкулова, Ф.Г.Рахматкариева, И.И.Абсалимова, Х.Н.Бахронов // Дифференциальные теплоты и энтропия адсорбции толуола на цеолите Cu<sup>2+</sup>ZSM-5 // Научный вестник ФерГУ, 2023 й., №2, -C.59-64
3. A.Djalalov, A.A.Shayusupova, Sh.Abdullayeva // Fizika darslarida optika bo'limini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samarali usullari // Ta'lim fidoyilari. Guvohnoma №1170.ISSN2181-2160 P.(147-151)
4. Boltayev G.S, Payziyev Sh.R, Kamalov Sh.R, Sherniyozov A.A, Reyimboyev Sh.B, Sobirov B.R, Bo'riyev Y.A. // Nonlinear optical characteristics of Cr<sup>4+</sup>: YAG crystals // Uzbek Journal of Physics Vol. 24, No. 4, pp. 290-293, 2022
5. Karimova N. N, Xoliquov K. A // Atom va yadro fizikasida tabiiy fanlar bilan fanlararo integratsiyasining ahamiyati // "Journal of new century innovation" internation interdisciplinary research journal

- Volume-19\_Issue-7\_December\_2022 p-56-58
6. Xalilov S. S, Ashirbayeva A, Suyarov K. T // Методы самообразования при обучении студентов физике с использованием икт -информационных и компьютерных технологий // Международной научно-практической журнал “XVII Глобальная наука и инновации 2022: Центральная Азия” Volume 7:Астана-2022.сентябрь. -С. 6-9
  7. Xoliqov K.A // The current state of the credit module system when teaching the department of atomic and nuclear physics in pedagogical higher educational institutions // Innovative technologiya methodical research journal ISSN:2776-0987 Volume3, Issue 12 Dec.2022. p-62-65
  8. N.Karimov, E.Z.Imamov, A.Z.Imamov // Yangi O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini joriy etish bilan bog'liq muammolar // Science and innovation international scientific journal volume 1. Toshkent -2022. №3. B- 367-372
  9. S.S<sup>1</sup> Suyarov K.T // Masofaviy ta'lif sharoitida fizika fanidan talabalar bilimlarini Freyim modeli orqali mustahkamlash // Science and innovation international scientific journal volume 1 Toshkent -2022. №7. -B. 1570-1573\
  10. Ochilova.O // Diffraction on leds // Neuro Quantology | November 2022 | Volume 20 | Page 133-137
  11. Absalyamova I, Abdullaeva Sh, AshirbayevaA, Ochilova O // Research techniques and steam technology in teaching physics // Eurasian Journal of Academic Research, Volume 2 Issue 12, November 2022 ISSN 2181-2020 Page 1386 -1388
  12. Muxamedaminova L, Tulyaganova Sh // Поверхностные явления в полупроводниках// "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnal. 2022-yil dekabr 8-soni. Toshkent : В 1233-1241
  13. Muxamedaminova Sh.Tulyaganova, // Применение оптических рефлектометров в телекоммуникациях // "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnal. 2022-yil dekabr 8-soni. Toshkent. -B 1226-1232
  14. Abdullayeva Sh, Suyarov.K.T, Shoyusupova A, // Fizika darslarida optika bo'limini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samarali usullari // Science and innovation international scientific journal volume 1 Toshkent -2022. №4, -b. 640-643
  15. Baxronov, A.Ganiev, K.Nazirov, O.Ergashev, F.Rakhmatkarieva, R.Yunusova // Isotherm and Differential Heats of Meta-Xylene Adsorption on Zeolite CuZSM-5 // International journal of advanced research in science, engineering and technology, Vol. 9, Issue 7, July 2022, pp.19574-19578
  16. Bahronov, D.Jumayeva, N.Raxmatullayeva, M.Shamuratova, U.Rahimov // Дифференциальные теплоты адсорбции паров воды на адсорбенте полученного на основе отходов древесины // Universum: химия и биология. 2022 год сентябрь, №9 (99), -С. 122-127
  17. Х.Бахронов // Адсорбции диоксида углерода на цеолите Cu<sup>2+</sup>ZSM-5 // Universum: химия и биология. 2022 год декабрь, №12(102), -С.92-95
  18. N.Karimov, M.Asfandiyorov, K.A.Xoliqov, M.A.Axmakov // Si taglklari va (Si2)1-x(CdS)x epitaksial qatlamlariga sifatli omik kontaktlar olish usuli // Science and innovation international scientific journal volume 1 issue 8 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337. Toshkent -2022. Dekabr. №12. -B. 741-745
  19. Z.Imamov, X.N.Karimov // Kredit tizimi sharoitida fizika fanning elektromagnitizm bo'limidan laboratoriya ishlarini tashkil etish muammolari va uning yechimlari // Ta'lif va innovasion tadqiqotlar xalqaro ilmiy metodik jurnali. 2022 йил. Декабр. № 12. -B. 154-158
  20. P.Abdurakhmanov, U.X.Takhirov // Air heater efficiency of solar dryer // Applied Solar Energy. Publisher: Allerton Press, Inc. ISSN PRINT: 0003-701X; ISSN ONLINE: 1934-9424 (pechatda)
  21. Axmadov M.A, Rasulov SH. Z, Yuldashev Z.N // Interaction of vanadium atoms alloyed silicon particles with oxygen // Web of scientist: INT ISSN:2776-0979 Volume 3,Issue 10 oct.2022, -p-1-5
  22. Э.З.Имамов, Х.Н.Каримов, А.Е.Имамов // Development of creative thinking in higher education // Science and innovation international scientific journal volume 2 issue 2 february 2023 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337. Toshkent -2022. -Р. 359-361
  23. 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 volume 1 issue 5. 2022: 8.2 issn: 2181-3337 Toshkent -2022. №5. -B. 479-482

24. X.Н.Каримов, Э.З.Имамов, М.А. Аскarov, Р.А. Муминов, Р.Х. Рахимов // Моделирование электрических свойств солнечного элемента с многими наногетеро-переходами // Computational Nanotechnology. 2022. Т. 9. № 4. С. 68–75
25. N.Karimov // Methods of self-education in teaching students physics using ictinformation and computer technologies // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal (GIIRJ). 2023. ISSN (E): 2347-6915 Vol. 11, Issue 2, Feb. (2023)
26. Z Imamov, R.A.Muminov, K.A.Ismaylov // Formation of a highly efficient silicon solar cell with nano heterojunctions based on lead chalcogenides // Science and Education in Karakalpakstan № 4-2. 2022.
27. Z Imamov, R.A Muminov // Formation of a solar cell based on nano hetero junctions // Science and innovation International scientific journal volume 2 issue 2 February 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | scientists.uz
28. A Muminov, E.Z Imamov, R.Kh Rakhimov // Factors of Efficient Generation of Electricity in a Solar Cell with Nano hetero Junctions // Computational Nanotechnology. 2023. Vol. 10. No. 1. Pp. 119–127. DOI: 10.33693/2313-223X-2023-10-1-119-127
29. Sh Abdullayeva, O. Khayitov, G Berdalieva, G Sharipova // Improvement Of Pedagogical Mechanisms Of Application And Management Of The Principle Of Integrity In The System Of Training Of Physical Education And Sports Specialists // Journal of Pharmaceutical Negative Results | Volume 13 | Special Issue 7 | 2022 (P 5019-5022)
30. Abdullayeva, A.I. Ildarovna, K.X. Nazirov, O.O.Ochilova // Methodology of Teaching Physics at the Requirement of International Assessment Programs (Pisa) // Journal of Pedagogical Inventions and Practices ISSN NO: 2770-2367 Date of Publication: 28-05-2023
31. Sh Abdullayeva, A.Djalalov A.A.Shayusupova // Information educational environment in the University educational system // «Science and innovation» xalqaro ilmiy jurnali Volume 2 Issue 5. 08.05.2023 p.(70-76)
32. Karimova N.N // Calculation of the absorbed dose in phantoms using the dosxyznrc software package // Science and innovation international scientific journal Toshkent 2023-yil 16-yanvar
33. Radjabov, U. Khasanov, S.S. Iskhakova, Sh.Akhmedov, G.Kakhramonov, Sh.Dj.Akhunov, D.T. Usmanov // Аналитические возможности термодесорбционного спектрометра с поверхностно-ионизационным детектированием молекул органических веществ в воздухе // Журнал технической физики, 2023, том 93, вып. 3, ст.417
34. Radjabov, U. Khasanov, S.S. Iskhakova, Sh.Akhmedov, G.Kakhramonova, Sh.Akhunov, D.T. Usmanov // Analytical capabilities of a thermodesorption spectrometer with a surface-ionization detection of organic molecules in air // Technical Physics, 2023, Vol. 68, No. 3, Pg.389
35. Xalilov S. S // Organization of virtual laboratory work in physics in distance learning with using the frame model // Science and innovation international scientific journal volume 2 ISSUE 3 MARCH 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337
36. Xalilov S. S // Evaluation of students using frame model in teaching physics in distance education // Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ)ISSN (E): 2347-6915Vol. 11, Issue 04, April(2023)
37. S. Xalilov, O.O.Ochilova // Methods of Laboratory Work in Physics // Journal of Pedagogical Inventions and Practices ISSN NO: 2770-2367 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 30-01-2023
38. I.Absalyamova, M.F Atoeva, Sh Karshiboyev, V. P. Ubaydullayeva // Pedagogical bases of teaching phisics // Peer Reviewed International Journal Journal of pedagogical inventions and practices ISSN NO:2770-2367 Date of publication:30-01-2023. <https://zienjournals.com>. Volume 16, p.67-70
39. Absalyamova, Sh.Abdullayeva, O. O.Ochilova, A. Ashirbayeva // Opportunities to use innovation and information technologies in the teching of physics // EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center, UIF = 8.1 | SJIF = 5.685 Volume 3, Issure 2, February 2023 -p. 181-184
40. K. Nazirov, S.Dj.Bazarova, Sh.I.Abdullaeva, F.E.Ramazonova // Methods of Teaching a Modern Lesson

// Journal of Pedagogical Inventions and Practices ISSN NO: 2770-2367. Date of Publication:  
30-01-2023

## GUVOHNOMA VA PATENTLAR

T/p	P/O' F.I.SH. (Mualliflar jamoasi)	EHM uchun dasturlar rasmiy ro'yhatdan o'tkazilganligi to'g'risidagi ish nomi	Guvohnoma № va sanasi
1.	Xolmedov X.M, Karimov X.N.	Oliy o'quv yurti talabalari uchun "Mexanika" nomli elektron o'quv qo'llanma	DGU 20200 12.12.2022
2.	Xolmedov X.M, Ganiyev A.S, Karimov X.N.	"Elektromagnetizm" nomli elektron o'quv qo'llanma	DGU 20352 14.12.2022
3.	Karimov X.N, Xolmedov X.M, Imamov E.Z, Ganiyev A.S, Baxronov H.N.	"Elektromagnetizm" nomli laboratoriya mashg'ulotlari uchun elektron o'quv qo'llanma	DGU 20353 14.12.2022
4.	Karimov X.N, Xolmedov X.M, Imamov E.Z, Ganiyev A.S, Xaydaraliyev N.A.	Fizika fanidan formulalar elektron bazasi	BGU 00839 13.12.2022
5.	Karimov X.N, Ochilova O.O, Xalilov S.S.	Masofaviy ta'lif talabalari uchun "Elektromagnit to'lqinlar va tebranishlar" bo'limidan elektron o'quv qo'llanma	DGU 21932 03.02.2023
6.	Karimov X.N, Asfandiyorov M.M, Axmadov M.A.	Elektromagnetizm bo'limidan formulalar to'plami	BGU 00984. 18.03.2023
7.	Karimov X.N, Xalilov S.S, Suyarov K.T.	"Masofaviy ta'lifda Freym modelidan foydalanib fizika fanini o'qitish metodikasi (elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar bo'limi misolida)"	DGU 23974. 07.04.2023
8.	Abdullayeva Sh.I, Karimov X.N.	"Optika" nomli elektron o'quv qo'llanma	DGU 24952. 24.05.2023
9.	Karimov X.N, Xalilov S.S,	Masofaviy ta'lif talabalariga "Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar" bo'limidan laboratoriya ishlari uchun elektron o'quv qo'llanma	DGU 24098. 12.04.2023
10.	Karimov Yu.N, Xolioqv K.A, Abdullayeva B.A, Xolmedov X.M, Karimov X.N, Ganiyev A.S, Baxronov H.N.	"Yadro fizikasi" dan elektron o'quv qo'llanma	20234976 25.05.2023
11.		"Molekulyar fizika" dan elektron o'quv qo'llanma	20234975 24.05.2023