



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Gamburg, Germany, 2025 Issue 3

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Gamburg, 2025.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



KASBIY TA'LIM TIZIMIDA FIZIKA FANINI O'QITISHNING METODOLOGIK ASOSLARI

G'aniyeva Yulduzxon G'ofurjon qizi

Andijon viloyati Buloqboshi tumani

2-son politexnikumi fizika va astronomiya fani o'qituvchisi.

Abduvoitova Madinabonu Adxamjon qizi

Andijon viloyati Marhamat tumani

2-son politexnikumi fizika va astronomiya fani o'qituvchisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada kasbiy ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitishning metodologik asoslari va dars samaradorligini oshirishga qaratilgan innovatsion yondashuvlar hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari yoritilgan. Fizika ta'limini hayotiy voqeliklar bilan bog'lash, tajriba va modellashtirish orqali o'quvchilar tafakkurini rivojlantirishga alohida urg'u berilgan.

Kalit so'zlar: fizika ta'limi, kasbiy ta'lim, o'qitish metodologiyasi, innovatsion texnologiyalar, tajriba, modellashtirish, STEAM yondashuvi, fanlararo integratsiya.

Аннотация: В статье рассматриваются методические основы преподавания физики в учреждениях профессионального образования, инновационные подходы, направленные на повышение эффективности урока, и преимущества использования современных педагогических технологий. Особое внимание уделяется связи обучения физике с реальными реалиями, развитию мышления учащихся посредством экспериментирования и моделирования.

Ключевые слова: преподавание физики, профессиональное образование, методика преподавания, инновационные технологии, экспериментирование, моделирование, STEAM-подход, междисциплинарная интеграция.

Abstract: This article discusses the methodological foundations of teaching physics in vocational education institutions, innovative approaches aimed at increasing the effectiveness of the lesson, and the advantages of using modern pedagogical technologies. Particular emphasis is placed on connecting physics education with real-life realities, developing students' thinking through experimentation and modeling.

Keywords: physics education, vocational education, teaching methodology, innovative technologies, experimentation, modeling, STEAM approach, interdisciplinary integration.

KIRISH

Zamonaviy kasbiy ta'lim tizimi o'quvchilardan nafaqat nazariy bilimlarni egallashni, balki ularni amalda qo'llay olish ko'nikmalarini ham



talab qiladi. Fizika fani esa bu borada yetakchi o'rin egallaydi. kasbiy ta'lim bosqichida fizika fanining chuqurlashtirilgan holda o'qitilishi nafaqat oliy ta'limga tayyorlov, balki ilmiy dunyoqarashni shakllantirish vositasi hisoblanadi. Shu sababli, fizika ta'limining metodologik asoslarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biridir.

Asosiy qism

1. Fizika o'qitishning an'anaviy va zamonaviy usullari

Kasbiy ta'lim darajasida fizika fanini o'qitishda quyidagi metodlar keng qo'llaniladi:

An'anaviy metodlar: leksiya, amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishi;

Zamonaviy metodlar: muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, aks ettiruvchi (reflektiv) ta'lim, raqamli simulyatsiyalar asosida o'qitish.

Bugungi kunda an'anaviy yondashuvlar innovatsion usullar bilan uyg'unlashgandagina yuqori natijaga erishish mumkin.

2. Tajriba va modellashtirish metodlari

Fizika fanining asosiy ustunligi – bu eksperimental yo'nalishdir. Litseylarda amaliy laboratoriya mashg'ulotlari yordamida o'quvchilarda: kuzatish, o'lchash, nazoratli tajriba olib borish, xulosalash kabi ko'nikmalar shakllanadi.

Zamonaviy texnologiyalar yordamida tajribalarni virtual modellashtirish (PhET, Algodoo, Labster kabi platformalar) orqali ham tashkil etish mumkin. Bu o'quvchilarni xavfsiz, ammo chuqur o'zlashtirishga asoslangan ta'lim bilan ta'minlaydi.

3. STEAM va fanlararo integratsiya

STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi orqali fizika ta'limini real hayotiy muammolar bilan bog'lash, texnologik loyihalar yaratish, muhandislik tafakkurini shakllantirish imkoniyati tug'iladi. Masalan, fizika va informatika fanlarining integratsiyasi orqali Arduino, robototexnika yoki mikrokontrollerlar bilan ishlash ko'nikmalari berilishi mumkin.

4. Litsey o'quvchilarida motivatsiyani oshirish

Fizika faniga nisbatan qiziqishni oshirish uchun:

hayotiy misollar keltirish,

taniqli fiziklarning hayotiy yo'li haqida suhbatlar tashkil etish,

fizika bo'yicha tanlovlar va olimpiadalar o'tkazish,

laboratoriya ko'rgazmalari va ekskursiyalar tashkil etish lozim.

Bu metodlar o'quvchilarda mustaqil izlanishga va ilmga mehr uyg'otadi.

XULOSA

Fizika ta'limini kasbiy ta'lim bosqichida samarali tashkil etish uchun darslarni zamonaviy metodlar asosida olib borish, laboratoriya va modellashtirish ishlarini takomillashtirish, STEAM yondashuvini keng joriy



etish zarur. Bu esa o'quvchilarning nafaqat fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ularning ilmiy va amaliy salohiyatini ham rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdukarimov A. Fizika o'qitish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2020.
2. Tohirov B. Fizika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar. – Samarqand, 2021.
3. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu>
4. Xolmatova M. STEAM yondashuv va fizika ta'limi. // "Ilm va taraqqiyot" jurnali, 2022, №2.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni. "Ta'lim sifatini oshirish va raqobatbardosh kadrlar tayyorlash tizimini rivojlantirish bo'yicha strategiya".