



# TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



## ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB FIZIKA DARSLARINI SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODLARI

**Ramazonova Sunbula O'ktam qizi**

*Buxoro davlat pedagogika instituti 1-kurs magistranti*

*Buxori viloyati G'ijduvon tumani 20-umumiy o'rta ta'lim o'qituvchisi*

[sunbulamazonova@6gmail.com](mailto:sunbulamazonova@6gmail.com)

**Sharipov Mirzo Zokirovich**

*Ilmiy rahbar: f.m doktor professor*

**Annotatsiya.** Biz ushbu tezisdagi zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali fizika darslarining samaradorligini oshirish metodlarini tahlil qilamiz. Tadqiqotda fizika ta'limi jarayonida raqamli texnologiyalarning o'rni, o'quvchilarning faolligiga ta'siri hamda darslarni interfaol tashkil etish imkoniyatlari yoritilgan. Fizika fanini o'qitishda an'anaviy usullar bilan birga AKT vositalaridan foydalanish muhim hisoblanadi. Shuningdek, multimedia, virtual laboratoriya, simulyatsiya va elektron ta'lim platformalarining didaktik imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Natijada, zamonaviy texnologiyalar fizika ta'limi sifatini oshirish va o'quvchilarning fanga qiziqishini kuchaytirishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar.** Fizika ta'limi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interfaol metodlar, virtual laboratoriya, simulyatsiya, elektron ta'lim.

**Abstract.** In this thesis, we analyze methods for improving the effectiveness of physics lessons through the use of modern information and communication technologies. The study highlights the role of digital technologies in physics education, their impact on students' activity, and possibilities for organizing interactive lessons. Along with traditional teaching methods, the use of ICT tools is important in physics education. The didactic potential of multimedia, virtual laboratories, simulations, and e-learning platforms is also examined. As a result, modern technologies improve the quality of physics education and increase students' interest in the subject.

**Key words.** Physics education, information and communication technologies, interactive methods, virtual laboratory, simulation, e-learning.

**Аннотация.** В данной работе анализируются методы повышения эффективности уроков физики с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Рассматривается роль цифровых технологий в обучении физике, их влияние на активность учащихся и возможности организации интерактивных занятий. Наряду с традиционными методами обучения важное значение имеет использование ИКТ. Также рассматриваются дидактические возможности мультимедиа, виртуальных лабораторий, симуляций и электронных образовательных платформ. В результате современные технологии повышают качество обучения



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



*физике и интерес учащихся к предмету.*

**Ключевые слова.** *Обучение физике, информационно-коммуникационные технологии, интерактивные методы, виртуальная лаборатория, симуляция, электронное обучение.*

**Кирish.** Bugungi kunda ta'lim tizimida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini takomillashtirishning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Fizika fanini o'qitish jarayoni esa o'zining murakkabligi bilan ajralib turadi, chunki unda nazariy tushunchalar bilan bir qatorda real fizik hodisalarni tasavvur qilish va amaliy tajribalar o'tkazish talab etiladi. Shu sababli dars jarayonida AKT vositalarini qo'llash o'quvchilarning bilimni qabul qilish va tushunish darajasini sezilarli darajada oshiradi. Mavzuning dolzarbligi shundaki, hozirgi globallashuv sharoitida ta'lim jarayoni tezkor axborot almashinuvi va raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'lanib bormoqda. Xususan, fizika darslarida virtual laboratoriyalar, interfaol dasturlar va multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarga murakkab mavzularni sodda va vizual tarzda tushunishga yordam beradi. Bu esa an'anaviy ta'lim usullarini zamonaviy yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish zaruratini yuzaga keltiradi. Tadqiqot O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimidagi amaliy tajribalar, metodik qo'llanmalar hamda xorijiy ilmiy manbalarga asoslanadi. Shuningdek, fizika darslarida AKTdan foydalanish bo'yicha ilg'or pedagogik tajribalar tahlil qilinadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini fizika ta'limiga samarali joriy etish yo'llarini aniqlash va ularning o'quv jarayonidagi didaktik imkoniyatlarini baholashdan iboratdir. Tadqiqot davomida kuzatish, tahlil va qiyosiy yondashuv usullaridan foydalanildi. Ushbu ish fizika o'qituvchilari va ta'lim sohasidagi mutaxassislar uchun dars samaradorligini oshirishda amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

**Asosiy qism.** Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish fizika ta'limida o'quv jarayonini tashkil etish va uning samaradorligini oshirishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Fizika darslari o'zining nazariy va amaliy murakkabligi bilan ajralib turadi, chunki unda o'quvchilar fizik qonuniyatlarni nafaqat o'zlashtirishi, balki ularni real jarayonlar bilan bog'lay olishi talab etiladi. Shu nuqtai nazardan AKT vositalari ta'lim jarayonini vizuallashtirish va interfaollashtirish imkonini beruvchi asosiy didaktik vosita sifatida qaraladi. Masalan, virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilar xavfsiz muhitda tajribalar o'tkazishi, simulyatsiyalar orqali esa murakkab fizik jarayonlarni bosqichma-bosqich kuzatishi mumkin. Fizika ta'limida AKT asosidagi o'qitish modellari an'anaviy va zamonaviy yondashuvlarning integratsiyasiga asoslanadi. An'anaviy darslarda o'qituvchi markaziy figura bo'lsa, AKT asosidagi darslarda o'quvchi faol subyekt sifatida bilimni mustaqil o'zlashtiradi. Masalan, "PhET Simulation" yoki boshqa elektron platformalar orqali o'quvchilar elektr zanjirlari, mexanika yoki optika bo'yicha tajribalarni virtual shaklda bajarishi mumkin. Bu esa o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi.



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



Fizika darslarida diskurs turlari ham AKT orqali yanada samarali shakllanadi:

1. narrativ yondashuv – fizik hodisalarni hayotiy misollar va video materiallar orqali tushuntirish;
2. argumentativ yondashuv – muammoli vaziyatlar va interfaol savollar orqali dalillash;
3. instruksion diskurs – bosqichma-bosqich bajariladigan virtual tajribalar asosida yo'naltirish.

Bu yondashuvlar o'quvchilarda nafaqat bilim, balki tadqiqot ko'nikmalarini ham shakllantiradi.

AKT vositalari yordamida fizika fanida qo'llaniladigan metodlar ham sezilarli darajada boyiydi. Jumladan, multimedia taqdimotlar, animatsiyalar va interfaol testlar o'quvchilarga murakkab mavzularni sodda va tushunarli shaklda yetkazadi. Masalan, "elektr toki" mavzusida animatsion modellar orqali elektronlarning harakati vizual tarzda ko'rsatilsa, bu o'zlashtirish darajasini oshiradi. Shuningdek, raqamli platformalar orqali mustaqil ta'limni tashkil etish imkoniyati ham kengayadi. Fizika darslarida AKTdan foydalanishda leksik va didaktik transformatsiyalar ham kuzatiladi. An'anaviy tushuntirish usullari o'rnini interfaol ko'rsatmalar, "step-by-step" algoritmlar va vizual izohlar egallaydi. Masalan, "Ohm qonunini tushuntirish" jarayonida oddiy matnli izoh o'rniga grafik simulyatsiyalar qo'llanilishi o'quvchilarning mavzuni tezroq tushunishiga yordam beradi. Bu esa ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi. Shuningdek, AKT asosida tashkil etilgan fizika darslarida madaniy va metodik farqlar ham kuzatiladi. O'zbekiston ta'lim tizimida o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi an'anaviy hurmat va muloqot madaniyati saqlangan holda, interfaol yondashuvlar bosqichma-bosqich joriy etilmoqda. Xalqaro tajribalarda esa to'liq raqamli laboratoriyalar va sun'iy intellekt asosidagi o'qitish tizimlari keng qo'llaniladi. Tarjima va ilmiy yondashuv nuqtai nazaridan ham AKT terminologiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, "virtual laboratory" iborasi o'zbek tilida "virtual laboratoriya", "simulation-based learning" esa "simulyatsiyaga asoslangan ta'lim" sifatida qo'llaniladi. Bu jarayonda terminlarning aniq va mos tarjima qilinishi ilmiy aniqlikni ta'minlaydi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari fizika ta'limida nafaqat o'qitish usullarini, balki o'quvchilarning bilim olish strategiyasini ham o'zgartiradi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning fanga qiziqishini kuchaytirish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

**Xulosa.** Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib fizika darslarining samaradorligini oshirish metodlarini qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, AKT vositalari an'anaviy ta'lim usullariga nisbatan o'quv jarayonini yanada interfaol, tushunarli va samarali qiladi. Fizika fanini o'qitishda multimedia, virtual laboratoriya va simulyatsiyalar kabi vositalar o'quvchilarning nazariy bilimlarni amaliy tasavvur bilan bog'lashiga yordam beradi. Biroq bu jarayonda texnologiyalardan to'g'ri foydalanish va metodik yondashuvni to'g'ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, AKT asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning faolligi va fanga bo'lgan qiziqishi ortadi, murakkab fizik jarayonlarni tushunish darajasi yaxshilanadi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



o'qituvchidan yangi kompetensiyalarni – texnologik savodxonlik va metodik moslashuvchanlikni talab qiladi. Bu esa ta'lim jarayonida zamonaviy yondashuvlarni joriy etish zarurligini yanada kuchaytiradi.

**Ustoz va murabbiylar uchun tavsiyalar:** Fizika darslarida AKT vositalaridan samarali foydalanish maqsadida multimedia materiallar, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalarni dars jarayoniga tizimli ravishda kiritish tavsiya etiladi. O'quvchilarga mustaqil ishlash uchun interfaol platformalar orqali topshiriqlar berish nazariya va amaliyot uyg'unligini ta'minlaydi.

**O'quvchilar uchun tavsiyalar:** Fizika fanini o'rganishda AKT resurslaridan keng foydalanish, virtual tajribalarni mustaqil bajarish va interfaol mashqlar orqali bilimlarni mustahkamlash tavsiya etiladi. Bu yondashuv o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirib, fan bo'yicha bilim darajasini oshiradi va amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismuhamedov R., Yuldashev M. Ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash va rivojlantirish usullari. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2019. – B. 45–112.
2. Karimov A. Fizika fanini o'qitish metodikasi va zamonaviy dars tashkil etish texnologiyalari. – Toshkent: O'qituvchi, 2018. – B. 67–130.
3. G'ulomov S., Abdullayeva N. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – B. 55–118.
4. To'xtayev B. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning didaktik asoslari. – Toshkent: Universitet nashriyoti, 2021. – B. 33–97.
5. Yusupova D. Fizika darslarida interfaol metodlar va AKT vositalaridan samarali foydalanish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2022. – B. 40–105
6. Ziyonet ta'lim portali. <https://ziyonet.uz>
7. Wikipedia. Educational Technology. [https://en.wikipedia.org/wiki/Educational\\_technology](https://en.wikipedia.org/wiki/Educational_technology)