

## FIZIKANI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYANING O'RNI

*Ochilova Zulayho Jahongir qizi*

*Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi*

**Annotatsiya.** XXI asr zamonaviy texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq holda dars mashg'ulotlarini tashkil etishning yangi metodlari shakllanmoqda. Ushbu texnologiyalardan foydalanib fizik jarayonlarni, elektron darsliklar, animatsiyalar, virtual laboratoriyalarni o'quvchilarga dars davomida ko'rsatib borilmoqda. Jumladan, virtual laboratoriyalar, animatsiyalar, elektron darsliklar, hamda multimedia vositalaridan foydalanish keng yo'lga qo'yilganligi o'quvchilar bilimining samaradorligini oshirishda ularning mustaqil fikrlashi hamda ularda kreativlikni rivojlantiradi.

**Kalit so'zlar:** tahlil, induktiv usul, abstrak fikrlash, ko'rgazmali usul, interaktivlik, multimedia, modellashtirish, eksperimental.

Hisoblash texnikaning jadal rivojlanishi va uning funksional imkoniyatlarining kengayishi ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida zamonaviy texnologiyani qo'llash imkonini beradi.

O'quv jarayonini individuallashtirish, o'quv jarayonini vizualizatsiya qilish vositasi sifatida (taqdimot), eng keng manbalardan ma'lumot qidirish yo'li (Internet), va hokazolarda foydalanish mumkin.

Fizika eksperimental fan bo'lib, u doimo ko'rgazmali eksperiment bilan birga o'qitiladi. Zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish ma'ruzada eksperiment imkoniyatlari yuqori darajada kengaytiradi, bu turli xil jarayon va hodisalarni ochib berish imkonini berdi. Bu esa o'z navbatida, o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy fikrlash va kreativlik qobiliyatini rivojlantiradi.

O'quv jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanganda ma'lumot statik, ovozli rasm sifatida emas, balki dinamik video va ovozli shkala sifatida taqdim etiladi, bu materialni o'zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. O'quv dasturlarining interaktiv elementlari passivdan faol assimilyatsiyaga o'tishga imkon beradi, chunki talabalar hodisalar va jarayonlarni mustaqil ravishda modellashtirish, ma'lumotni chiziqli emas, balki qaytish bilan qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Agar kerak bo'lsa, o'quvchilarda virtual tajriba summulyatorlarini yaratish bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantiradi.

Taqdimotlarning afzalliklari: dars aniq bo'ladi; slaydlarda aks ettirilgan ma'lumotlar tez va oson idrok qilinadi, o'qitish sifati oshadi.

Taqdimotlar o'qituvchining o'zi tomonidan to'g'ridan - to'g'ri fizika xonasida, kompyuterga ulangan portativ multimedia proyektori yordamida namoyish etiladi.

Tasvir katta devor ekraniga proyeksiya qilinadi. O'qituvchini doimiy ravishda bo'r va doskaga murojaat qilishga majbur qiladigan darsni o'qitishning an'anaviy shakli bilan taqqoslaganda, bunday skriptlardan foydalanish materialni yanada tushuntirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan katta vaqtni bo'shatadi. Shuni ta'kidlash kerakki, fizik hodisalarni kompyuterda namoyish qilish haqiqiy jismoniy namoyish tajribasini almashtirish sifatida emas, balki uni qo'shish sifatida ko'rib chiqiladi.

Shunday qilib, zamonaviy pedagogik texnologiyalar zamonaviy axborot texnologiyalari bilan uyg'unlashgan holda o'quv jarayoni samaradorligini sezilarli darajada oshirishi, har tomonlama rivojlangan, ijodiy erkin shaxsni tarbiyalash bo'yicha ta'lim muassasasi oldida turgan muammolarni hal qilishi mumkin.

Bugungi kunda fizika darsida asosiy narsani to'liq o'zlashtirishni kafolatlash uchun minimal o'quv soatlari bilan etarli miqdorda ma'lumot berish kerak. Umumta'lim maktabini profillashtirish o'qitishning yangi shakl va uslublarini faol joriy etishni ham taqozo etadi. Shu maqsadda o'quv jarayonida zamonaviy texnologiyalar yutuqlaridan foydalanish samaralidir.

Qolaversa, loyihalar ustida ishlashda elektron aloqa vositalaridan foydalanish (so'ngra ish maktabda tabiiy fanlar haftaligida o'tkaziladigan ko'rgazmada taqdim etiladi; g'oliblarga sertifikatlar, barcha ishtirokchilarga esa baho beriladi).

Shubhasiz, zamonaviy maktabda kompyuter barcha muammolarni hal qila olmaydi, u faqat o'qitishning ko'p funksiyali texnik vositasi bo'lib qoladi. O'quv jarayonidagi zamonaviy pedagogik texnologiyalar va innovatsiyalar muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular nafaqat har bir o'quvchiga ma'lum bir bilim zaxirasini "investitsiya qilish" imkonini beradi, balki, birinchi navbatda, talabalarning bilim faolligini namoyon qilish uchun sharoit yaratadi.

Ta'limga kompyuter texnologiyalarining joriy etilishi o'quv jarayonining umumiy darajasini oshiradi, o'quvchilarning bilim olish motivatsiyasini va bilim faolligini oshiradi, o'qituvchilarni, shu jumladan meni didaktik innovatsiyalar uchun ijodiy izlanish holatida doimo qo'llab-quvvatlaydi.

#### **Loyihaning dolzarbligi quyidagilar bilan bog'liq:**

1. Maktabda fizikani o'qitishning zamonaviy darajasi va axborot jamiyati texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari o'rtasidagi tafovutni bartaraf etish zarurati.

2. Zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda maktab o'quvchilariga fizika fanini o'qitishning dasturiy-metodik ta'minotini yaratish zarurati.

Zamonaviy fizika o'qitish tizimiga quyidagi qarama-qarshiliklar xosdir:

1. Axborot jamiyati texnologiyalarining didaktik salohiyati va maktabda fizikani o'qitishning mavjud darajasi o'rtasida.

2. Axborot jamiyatining ta'lim ehtiyojlari va maktab o'quvchilarini o'qitish uchun zarur dasturiy ta'minot va uslubiy yordamning etishmasligi o'rtasida.

Yuqoridagi qarama-qarshiliklar hozirgi tizimda zamonaviy texnologiyalar asosida fizikani o'qitishning yangi samarali yondashuvini asoslash va qurishdan iborat bo'lgan loyiha muammosini shakllantirishga imkon beradi.

**Loyihaning maqsadi:**

- bo'lajak o'qituvchilarga zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni o'rgatishning samarali vositalari va ularni qo'llash samaradorligini ko'rsatish;
- o'quv axborot texnologiyalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan o'quv muhiti fizika fanidan bilimlarni umumlashtirish, konkretlashtirish, tizimlashtirish bilan bir qatorda talabalarning ushbu fanni o'rganishga bo'lgan ishtiyoqini ham oshiradigan fizikani o'qitish tizimini yaratadi;
- o'quv-axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv jarayonini loyihalashning eng muhim maqsadlari talabalarning ishtiyoqini oshirish, o'quv jarayonini avtomatlashtirish, o'quvchilarning fikrlash, ijodiy fikrlashni rivojlantirish va boshqalar.

**Ushbu maqsadga erishish quyidagi vazifalarni hal qilish orqali kutilmoqda:**

- bo'lajak o'qituvchi shaxsini rivojlantirish, uni zamonaviy axborot jamiyati sharoitida mustaqil ishlab chiqarish (tafakkurni rivojlantirish, estetik tarbiya, qiyin vaziyatda to'g'ri qaror qabul qilish yoki variantlarni taklif qilish qobiliyatini shakllantirish) faoliyatiga tayyorlash va eksperimental tadqiqot faoliyatini amalga oshirish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- zamonaviy jamiyatni axborotlashtirish hisobiga ijtimoiy tartibni amalga oshirish;
- uzluksiz ta'lim tizimining barcha bosqichlarida ta'lim jarayonini faollashtirish;
- zamonaviy texnologiyalar imkoniyatlarini joriy etish orqali ta'lim jarayonining samaradorligi va sifatini oshirish;
- zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda kognitiv faollikni oshirish;
- zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali fanlararo aloqalarni chuqurlashtirish;
- tarmoq texnologiyalaridan foydalanish asosida ochiq ta'lim g'oyalarini amalga oshirish.

**Bundan quyidagi natijaga erishamiz:**

- **o'qituvchi** - o'quv muhitini loyihalash qobiliyati; o'qitishning tubdan yangi shakl va usullarini amalga oshirish qobiliyati; o'quvchi shaxsini rivojlantirishga yo'naltirish va saqlash uchun qo'shimcha imkoniyatlar; talabalar va o'qituvchilarning ijodiy izlanishlari va birgalikdagi faoliyatini tashkil etish; o'quv dasturlarining eng yaxshi variantlarini ishlab chiqish va tanlash; mehnatning intellektual shakllaridan foydalanish

- **o‘quvchilar** - noan’anaviy axborot manbalaridan foydalanish; mustaqil ish samaradorligini oshirish; ijodkorlik, turli kasbiy ko‘nikmalarni egallash va mustahkamlash uchun mutlaqo yangi imkoniyatlar mavjud;

- **ota-onalarga** - qo‘shma loyihalarda ishtirok etish bilan yakunlangan taraqqiyot darajasini kuzatishdan tortib, o‘quv jarayonida ishtirok etish imkoniyati.

Ta’lim tizimida multimediali elektron adabiyotlar, ma’ruzalar virtual laboratoriya ishlari, har xil animatsion dasturlar slaydlar yaratishda kerak bo‘ladigan maxsus dasturlar hisoblanadi. Ta’lim tizimida yuqorida keltirilgan dasturlarda tayyor modellar mavjud bo‘lib bunda foydalanuvchi boshlang‘ich parametrlarni kiritib bir nechta turkum ishlari (laboratoriya, yong‘in xavfsizligimasalalarini tahlil qilishda, taqdimot ma’ruzalarida animatsiyalar) dan keng foydalanish mumkin. Fizik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradigan dasturlarga: MatCad, MatLab, Maple, Crocodile, Physics, Electronics Workbench va boshqa dastur paketlarini misol keltirish mumkin. Zamonaviy axborot texnologiyalarining imkoniyatidan foydalangan holda kompyuter modellarini o‘quv jarayonlarida foydalanish o‘z samrasini beradi. Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish uchun zamonaviy axborot texnologiyalaridan fizik bilimlardan keng foydalaniladi. Xulosa qilib aytganda, fizik tajribalarni o‘tkazish, bosqichlarini kompyuterda animatsion turda namoyish etishni tashkil qilish o‘quvchilar uchun ko‘rgazmali, qiziqarli va yaxshi eslab qolishga yordam beradigan mashg‘ulot bo‘lishi aniqlanadi. Demak, fizik hodisalarni namoyon qilishda axborot texnologiyalari yaxshi natija beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Boymirov Sherzod, Dursoatov Abdulla. [Monokarbon kislotalarda cooh guruhning molekulararo o‘zaro ta’siridagi roli va ularning kombinatsion sochilish spektrlari](#) // Educational Research in Universal Sciences. 2022.-244-250 p.
2. Boymirov Sherzod Tuxtaevich, Akbarov Abdulaziz Axrorovich. [The Second General Law Of Thermodynamics Teaching Method](#) // Czech Journal of Multidisciplinary Innovations, 2022. -13-18 p.
3. Ashirov Shamshidin Axnazarovich, Boymirov Sherzod Tuxtayevich, Shermatov Islam Nuriddinovich, Khulturaev Olimjon Abduvalievich. [METHODS OF FORMATION OF EXPERIMENTA](#) // World scientific research journal, 2022. -14-21 p.
4. Ashirov Shamshidin Axnazarovich, Boymirov Sherzod Tuxtayevich, Khulturaev Olimjon Abduvalievich, Shermatov Islam Nuriddinovich. [DESIGN LABORATORY ASSIGNMENTS AIMED AT THE FORMATION OF EXPERIMENTAL SKILLS](#) // World scientific research journal, 2022. -8-13 p.
5. Makhmudov Yusup Ganievich, Boymirov Sherzod Tuxtaevich. [Types of Positive Communication in the Problematic Teaching of Physics in Secondary Schools](#) // Academicia Globe: Inderscience Research. 2022. - 241-243 p.

6. Boymirov Sherzod Tuxtaevich, Gayibnazarov Rozimurod Bakhtiyorovich, Axmedova Manzura Gulomjonovna, Berdikulova Shakhsanam Umaralievna. [Principles of Selection of Materials on the Problem Method of Teaching Physics in Secondary Schools](#) // Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 2022. - 283-288 –p.
7. Makhmudov Yusup Ganievich, Boymirov Sherzod Tuxtaevich. [Step-By-Step Processes of Creative Activity of Students in ProblemBased Teaching of the Department of Physics “Electrodynamics” in Secondary Schools](#) // Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 2022. 132-135 –p.
8. Boymirov Sherzod Tuxtaevich, Gayibnazarov Rozimurod Bakhtiyorovich, Axmedova Manzura Gulomjonovna, Berdikulova Shakhsanam Umaralievna, [The Role of Problematic Types of Physics Questions in Directing the Reader to Creative Activity](#) // The Peerian Journal, 2022. 54-58 –p.
9. Ashirov Shamshiddin, Mamatov Abdurayim, Boymirov Sherzod, Sattarkulov Komil, Daminov Rahim. [Development of problem technology of teaching in physics](#) // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2019.
10. Yusuf Makhmudov, Sherzod Boymirov. [Educational and creative activity of the student and technology of its management in problem teaching of physics](#) // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020.
11. Boymirov Sherzod, Ashirov Shamshiddin. [Principles Of Selecting Materials For Problem Based Training In The Section Electrodynamics Physics](#) // Solid State Technology. 2020. 5213-5220 –p.
12. Sherzod Boymirov, Shamshiddin Ashirov, Alijon Urozbokov, Abduraim Mamatov, Olimjon Xolturayev. [Increase the creativity of students by creating problem situations when teaching the physics mechanics section](#) // Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). 2021. 247-253 –p.
13. Sherzod Boymirov, Shamshiddin Ashirov, Alijon Urozbokov, Abduraim Mamatov, Islom Shermatov. [The effect of using interactive methods in teaching physics](#) // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021. 962-971 –p.
14. Sherzod Tuxtayevich Boymirov. [PRINCIPLES OF MATERIAL SELECTION IN PROBLEM TEACHING OF ELECTRODYNAMICS](#) // Scientific Bulletin of Namangan State University. 2020. 362-368 –p.
15. Bordovskaya N.A., Rean A.A. Pedagogika. Sankt-Peterburg: Piter, 2000 yil.