

## FIZIKA FANI TA'LIMIDA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI INNOVATSION USULDA TASHKIL ETISH

*Xakimova Gulchehra Abdulla qizi*

*TATU FF akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi*

*Qurbonova Nurixon A'zamjon qizi*

*TATU FF akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10370747>

*Annotatsiya* – Ushbu maqolada fizika fani ta'limida laboratoriya mashg'ulotlarini innovatsion usulda tashkil etish, innovatsiyaning o'quv faoliyatdagi ko'rinishi va ta'limning konseptual yondashuvlari haqida ilmiy fikrlar yoritilgan.

*Kalit so'zlar:* fan, ta'lim, fizika, innovatsiya, laboratoriya, usul, mashg'ulot, faoliyat, qoida, malaka, g'oya, imkoniyat.

Bilamizki, innovatsiya – muayyan tizimning ichki tuzilishini o'zgartirishga qaratilgan faoliyat bo'lsa, innovatsion ta'lim – ta'lim oluvchida yangi g'oya, me'yor, qoidalarni yaratish, o'zga shaxslar tomonidan yaratilgan ilg'or g'oyalar, me'yor, qoidalarni tabiiy qabul qilishga oid sifatlar, malakalarni shakllantirish imkoniyatlarini yaratadi. Innovatsiyalar turli ko'rinishga ega bo'lib, ularning asosiy ko'rinishlari quyidagicha bo'ladi: - yangi g'oyalar yoki ilg'or ish uslublari; - tizim yoki faoliyat yo'nalishini o'zgartirishga qaratilgan aniq maqsadlar; - noan'anaviy yondashuvlar yoki odatiy bo'lmagan tashabbuslar; Ta'lim tizimida yoki o'quv faoliyatida innovatsiyalarni qo'llashda sarflangan faoliyatning eng yuqori natijasi bu ta'limiy maqsadni amalga oshirishdir. Innovatsiyalarning har qanday yangilikdan farqi shundaki, u boshqarish va nazorat qilishga imkon beradigan o'zgaruvchan mexanizmga ega bo'lishi zarur. Barcha sohalarda bo'lgani kabi ta'limda ham “innovatsiya” faoliyatning ma'lum konseptual yondashuvlari asosida amalga oshirilib, uning natijasi muayyan tizimning rivojlanishiga, takomillashtirishga yoki uni o'zgartirishga xizmat qiladi.

Ta'limning konseptual yondashuvlari asosida fizika fanini o'rganish va o'qitish metodikasida ham innovatsion texnologiyalarning imkoniyatidan kelib chiqqan holda ularni o'quv jarayoniga tatbiq etishning samaradorligini bir qator mezonlar bilan aniqlash mumkin. Jumladan, fizikadan laboratoriya mashg'ulotlarida ko'p funksiyali ta'lim vositalaridan foydalanish va mustaqil ishlarni samarali tashkil etishga ko'malashuvchi innovatsion xarakterga ega bo'lgan muammoli izlanish va kichik tadqiqotlarni olib borish orqali talabalarni qobiliyatlarini yanada rivojlantirish imkoniyatlari mavjud. Ma'lumki, fizika o'qitish metodlari emperik va nazariyaga bo'linadi. Emperik o'qitish metodlari uchun kuzatish, eksperiment, hodisaning, obektning muhim bo'lmagan tomonlarini mavhumlashtirish, gipotezalarni ilgari surish, olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va

taqqoslash, tajriba faktorlarini umumlashtirish va sistemalashtirish singari usullar xarakterlidir.

Fizikadan laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda emperik usullarga innovatsion yondashgan holda laboratoriya ishida aniqlangan bitta fizik kattalik orqali unga bog'langan yana bir nechta fizikaviy kattaliklarni aniqlashimiz mumkin. Masalan, "Eng oddiy dinamometr prujinasining bikirligini aniqlash" ( $k=25kN/m$ ), "Yerning tortishish kuchi tezlanishini matematik mayatnik yordamida aniqlash" ( $g=9,899 m/s^2$ ), yoki "Qattiq jismlarning sirpanish-ishqalanish koeffitsientini aniqlash" (Metall va yog'och uchun:  $\mu_{o'r}=0.4$ , tetall va rezina uchn:  $\mu_{o'r}=0.64$ , Metall va metall uchun:  $\mu_{o'r}=0.059$ ) kabi mavzulardagi laboratoriya ishlarida mos ravishda prujinaning bikirligini, erkin tushish tezlanishini va ishqalanish koeffitsientining qiymatlarini aniqlab olamiz.

Shunday ekan, fizikadan laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda innovatsion yondashishning natijasida talabalarda o'tilgan o'quv materialni aniq, ongli va chuqur o'zlashtirishga yordam beradi, ularning ijodiy qobiliyatini rivojlantirib, kichik tadqiqotlarni va yangi g'oyalarni topishga, izlanishga da'vat etadi.

#### REFERENCES

1. Bepalko V.P. Slagayemiye pedagogicheskoy texnologii. – M.: Pedagogika, 1989.
2. B.F.Izbosarov, I.R.Kamolov. Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari. T.: Vorisnashriyot, 2007.