



## ZAMONAVIY FIZIKA TA'LIMIDA TALABALAR MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL QILISH

**Bakayeva Mexriniso Izatovna**  
Osiyo Xalqaro Universiteti

**Annotatsiya:** maqolada fizikadan ta'lim berishda talabalarning mustaqil ishlarini tashkil qilish to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** fizika, mustaqil ta'lim, malakali kadr, kasbiy mahorat, maqsad.

Hozirgi zamon mutaxassisleri amaliy kasbiy faoliyatlari uchun zarur bo'lgan chuqur va keng ko'lamdagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlaridan tashkari mustakil fikrlash, qarorlar qabul qilish qobiliyatlariga, faol hayotiy pozitsiyalarga ega har tomonlama yetuk bo'lishlari talab etiladi. Yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda talabalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish katta ahamiyatga ega. Shu munosabat bilan talabalar mustaqil ishlarini zamonaviy ta'lim talablari asosida tashkil qilish, talabalar ijodiy qobiliyatlarini o'stirish, ularning yangi bilimlarni egallashga bo'lgan qiziqish va intilishlarini orttirish ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ta'lim jarayonida talabalar bilimlarni mustaqil ravishda egallashga o'rganishlari kerak, chunki ular uchun aynan uzoq vaqt bilan olingan bilimlar nisbatan mustahkamroq bo'ladi. Hayotiy tajriba va pedagogik kuzatishlar oxirgi yillarda boshlang'ich bosqich talabalarida mustaqil faoliyat va ishlash ko'nikmalarining etishmasligini ko'rsatmoqda. Ikkinchi tomondan, masalan fizika fani bo'yicha o'quv materiallarining hajmi ikki baravar oshdi, ularni o'rganish uchun zarur vaqt esa deyarli shunchaga qisqardi. Shu munosabat bilan talabalarning mustaqil ishlari uchun ajratiladigan vaqt ko'paytirildi. Shu nuqtai nazardan talabalarni mustaqil faoliyat va ishlarga o'rgatish, ularning mustaqil ishlarini ratsional va to'g'ri tashkil qilish pedagog xodimlardan bu masalaga jiddiy va ijodiy yondashishlarini taqozo qiladi.

Pedagogik tadqiqotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, to'g'ri tashkil qilingan faol mustaqil faoliyatgina bo'lajak mutaxassis shaxsi va kasbiy mahoratining rivojiga sharoit yaratadi va yordam beradi. Chunki talabalar mustaqil ishlarni bajarganlarida har tomonlama erkin bo'ladilar, topshiriqlarni bajarish uchun qulay vaqt, vaziyat, kerakli vositalarni o'zlari tanlash va bajargan ishlarini o'zlari nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil qilishda quyidagi omillarga e'tibor berish maqsadga



muvofiq bo'ladi. Talabalarning mustaqil ishlari o'qituvchining doimiy rahbarligi ostida olib borilishi lozim. Bunda o'qituvchi o'z maslahatlari bilan kerakli yo'llanmalar, ko'rsatmalar berib boradi. Mustaqil ishlash uchun kerakli o'quv - uslubiy materiallarning va ulardan foydalanish imkoniyatlarining mavjudligini taminlash zarur. Bu materiallar yozma yoki elektron versiya shakllarida bo'lishi mumkin. Talabalar mustaqil ishlarini tashkil qilishda axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish katta ahamiyatga ega.

Hozirgi zamon fizika ta'limida talabalarning mustaqil ishlari o'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lib qolmoqda. Fizika fani bo'yicha tashkil qilinadigan mustaqil ishlar ayrim jihatlari bilan ajralib turadi. Chunki mustaqil ishlar mashg'ulotlarning barcha turlari, ya'ni, ma'ruza, amaliy masala echish va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha olib borilishi kerak. Zamonaviy fizika fani juda tez rivojlanib, ilmiy malumotlar va egallanishi lozim bo'lgan yangi bilimlar hajmi keskin oshib bormoqda. Fan yangiliklarining o'quv dasturlari va qo'llanmalarida yoritilishi esa aksincha, orqada qolmoqda. Shunday sharoitda mustaqil ishlarning ahamiyati yanada ortadi.

Ma'ruza mashg'ulotlari bo'yicha mustaqil ish mavzularini tanlashda o'quv dasturiga kiritilgan an'anaviy mavzulardan tashqari iqtidorli va o'z bilimlarini kengaytirishni xoxlagan talabalar uchun fizika fanining hozirgi zamon muammo va yutuqlariga bag'ishlangan mavzularni ham ro'yxatga kiritisa bo'ladi. Mustaqil ish sifatida zamonaviy fizika muammolarini o'zida aks ettiradigan mavzularni talabalar e'tiboriga havola qilish mumkin. Masalan, nochizikli muhitlardagi to'lqin jarayonlari, solitonlar, to'qqizinchi val, har xil muxitlardagi turbulentslik jarayonlar, suyuqliklardagi, atmosferadagi va quyosh plazmasidagi turbulent oqimlar, muvozanatdan yiroq dinamik tizimlar, dissipativ tizimlardagi o'z-o'zidan tashkillanish hodisalari, atomlarning klaster holati, uglerod nanonaychalari, fullerenlar va ularning amalda qo'llanish istiqbollari, yarim o'tkazgichli nanostrukturalar, kvant nuqtalar, iplar va o'ralar, kvant Xoll effekti, butun va kasr sonli Xoll effekti, ikki o'lchovli elektron tizimlar, makroskopik kvant effektlari, o'ta oquvchanlik, kvant informatikasi, kvant kompyuterlari, kvant kriptografiyasi va teleportatsiyasi, fundamental o'zaro tasirlar, maydonning umumiy nazariyasi, olam evolyusiyasi, katta portlash, kengayib borayotgan Olam modeli, qoldiq nurlanishlar, yulduzlar evolyusiyasi, oq karliklar, neytron yulduzlar, pulsarlar, qora tuyniklar, hayot va





tafakkur paydo bo'lishini hozirgi zamon fizika fani tasavvurlari asosida izohlash va boshqalar shular jumlasidandir.

Mustaqil ishlarni talabalar referat yoki ilmiy ma'ruza ko'rinishida tayyorlashlari va bu ishlarni maxsus tashkil qilingan kichik ilmiy seminar yoki anjumanlarda ma'ruza qilishlari mumkin. Bu tadbirlar talabalarda ilmiy izlanish ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Agar tanlangan mavzu keng ko'lamdagi muammo va masalalarni qamrab olsa, ushbu mavzuga tegishli mustaqil ishlarni talabalar kichik guruhlarda jamoa bo'lib bajarishlari va ularni taqdimot (prezentatsiya) ko'rinishida topshirishlari ham mumkin. Bu holda mustaqil ish haqiqiy ijodiy faoliyat sifatida namoyon bo'ladi. Chunki ishni bajarishda interfaol muhit yuzaga keladi. Muhokama natijasida talabalar o'z nuqtai nazarini ochiq bayon qilish, bahs-munozara o'zaro fikr almashish vositasi orqali yangi ma'lumot va bilimlar bilan bir-birlarini boyitish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Masala yechish mashg'ulotlarida talabalar mustaqil ishlarini auditoriyada va uyda bajaradigan mustaqil ishlarga ajratiladi. Masala yechish nazariy bilimlarni mustahkamlashda eng samarali usul hisoblanadi. Shuning uchun masala echish darslarida talabalar faolligi muhim ahamiyatga ega. Agar masalani o'qituvchi yoki biror yaxshi o'zlashtiradigan talaba yozuv taxtasida echsa ko'pchilik talabalar "passiv"(faol bo'lmagan) kuzatuvchi holatida bo'ladilar. Talabalarni faollashtirish uchun kerakli mavzuga bag'ishlangan va oldindan har bir talaba uchun tayyorlangan bir necha masalalardan iborat tarqatma material variantlaridan foydalanish mumkin. Buning uchun dastlab o'qituvchi mavzuga bag'ishlangan umumiy ko'rsatmalarni qisqacha bayon qilib, bir necha masalalarni namuna sifatida echib ko'rsatadi. Qolgan vaqtda esa talabalarga mustaqil ish variantlari tarqatiladi. Talabalar "faol ish" holatiga o'tadilar. Variantlar talabalar echa olishlari mumkin bo'lgan engilroq masalalardan va yuqoriroq ballarga da'vogar talabalarga mo'ljallangan va fikrlashni talab qiladigan nisbatan qiyinroq masalalardan tuzilgan bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Natijada talabalarning bandligi ta'minlanadi. Ularda o'qituvchiga savol bilan murojat qilish zarurati paydo bo'ladi. O'qituvchi savollarga javob berib talabalarning mustaqil ishlarini boshqarib va nazorat qilib turadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalarning ko'proq mustaqil ishlashlari uchun vaziyat va sharoit yaratilsa olingan natijalarni mustaqil ravishda tahlil va mulohaza qilish



va ularning ilmiy va amaliy ahamiyatini anglash qobiliyatlari rivojlantirilsa ularda olgan bilimlarini amaliyotga mustaqil qo'llash ko'nikmalari tezroq shakllanadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Tajiyev M, Alimov A. Y., Qo'chqarov D. U. Pedagogik texnologiyaning ta'lim jarayoniga tatbig'i. Toshkent «Tafakkur» 2014.
2. Monaxov V.M. Aksiomaticheskiy podxod k proyektirovaniyu ped. texnologii. P.I. Tretyakova. – M., 2017.

