

**FIZIKA DARSLARIDA NAMOYISH TAJRIBALARIDAN FOYDALANISH
XUSUSIYATLARI.**

Hanifahon Toshmatova Abdusattor qizi

Bekobod shahar kasb-hunar maktabi

Fizika fani o'qituvchisi

Annotasiya: Ta'lim jarayonida namoyish tajribalarining yangi bilimlar manbai, fizikaviy nazariyalarning fundamental asoslari, o'qitish usuli, o'rganilayotgan hodisalarni vizuallashtirish – illyustrasiya qilish, o'quvchilarning fizikaviy tafakkurini rivojlantirish, amaliy malaka va ko'nikmalarni rivojlantirish vositalari ekanligi maqolada yoritib berishga harakat qilingan.

Kalit so'zlar: dars, namoyish tajribalari, qonun, qonuniyat, jarayon, fizikaviy tushuncha.

O'quv eksperimentida turli funksiyalarni bajarish umumiy pedagogik maqsadlarga erishish darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Fizika eksperimental fandır. Fizika - fani va fizika - o'quv predmeti o'rtasida chambarchas bog'liqlik mavjud bo'lganligi sababli, fizikani o'qitish jarayoni tajribaga asoslangan bir nechta fundamental qoidalar asosida o'quvchilar uchun yangi fizik tushunchalar va nazariyalarni izchil shakllantirishdan iborat. Bu jarayon davomida tajriba asosida asosiy fizik qonunlarni o'rnatishning induktiv tabiati va o'quvchilar uchun qulay bo'lgan matematik apparatdan foydalanib, shu yo'l bilan o'rnatilgan qonunlardan xulosalar chiqarishning deduktiv xarakteri o'z aksini topadi. Fizikadan o'quv jarayonida tajribadan foydalanish bizga quyidagilarga imkon beradi: o'rganilayotgan hodisalarni pedagogik jihatdan o'zgartiriladigan shaklda ko'rsatish va shu bilan ularni o'rganish uchun zarur eksperimental bazani yaratish;

fanda o'rnatilgan qonun va qonuniyatlarni talabalar uchun qulay shaklda ko'rsatish va ularning mazmunini o'quvchilarga tushunarli qilish;

o'qitishning ko'rgazmaliligini oshirish;

talabalarni fizik hodisalarni o'rganishning eksperimental usuli bilan tanishtirish;

o'rganilayotgan fizik hodisalarning texnika, texnologiya va kundalik hayotda qo'llanilishini tushuntirish;

o'quvchilarning fizika fanini o'rganishga qiziqishini oshirish;

bilim va eksperimental ko'nikmalarni shakllantirish.

Ta'lim eksperimenti bir vaqtning o'zida o'qitish usuli, bilim manbai va o'rganish vositasi sifatida ishlaydi.

O'quv eksperimenti ilmiy fizik eksperiment bilan bevosita bog'liq bo'lib, laboratoriya sharoitida aniq rejalashtirilgan fizik hodisalarni qayta tiklash, asboblarni

yordamida olingan tajriba ma'lumotlarini tahlil qilish va umumlashtirish orqali tabiatni maqsadli o'rganish tizimi sifatida tushuniladi. Tajriba kuzatishdan eksperimental vositalar yordamida fizik hodisalarning borishiga faol aralashuvi bilan farqlanadi. Ilmiy eksperiment o'quv eksperimentining asosi bo'lib, u eksperimental vositalar, tadqiqot usullari va faktik materiallarni taqdim etadi. Ammo ular o'rtasida to'liq o'ziga xoslik yo'q. Asosiy farqi shundaki, ilmiy eksperiment tabiatni o'rganish va u haqida yangi bilimlar olish maqsadida tashkil etilgan bo'lsa, o'quv eksperimenti esa bu bilimlarni o'quvchilarga etkazish uchun mo'ljallangan.

Fizikaviy eksperimenti turli mezonlarga ko'ra tasniflanishi mumkin: didaktik maqsadlarga ko'ra, ilmiy tajribaga muvofiqlik darajasiga ko'ra, murakkablik darajasiga ko'ra, o'quvchilarning o'quv faoliyatining xususiyatiga ko'ra va hokazo. O'quv fizikaviy eksperimentning tuzilishi, umuman olganda, ilmiy eksperimentning tuzilishini aks ettiruvchi, o'quv fizikaviy eksperimentning malakali rahbari sifatida ishlaydigan o'qituvchi faoliyati bilan bog'liq yangi tarbiyaviy elementni o'z ichiga oladi. U bevosita tadqiqot vositalariga yoki tadqiqot vositalarini boshqaradigan talabalarga ta'sir qilishi mumkin. Yuqoridagilar bilan bog'liq holda o'quv eksperimenti ikki turga bo'linadi: ko'rgazmali (namoyish) va laboratoriya.

Namoyish eksperimentining tuzilishi

Laboratoriya tajribasining tuzilishi

Laboratoriya eksperimentini o'qituvchi va talabalar faoliyatining xarakterini to'liq aks ettiruvchi tashkiliy xususiyatlariga ko'ra tasniflash qulay. Ushbu tasnifga ko'ra o'quv laboratoriya tajribasining to'rt turi mavjud:

frontal laboratoriya ishi;

ustaxonalar;

uyda kuzatishlar va tajribalar;

eksperimental vazifalar.

Ko'rgazmali eksperiment o'qitish usuli sifatida illyustrativ usullarga mansub. Ko'rgazmali eksperimentda asosiy boshlovchi o'qituvchi bo'lib, u nafaqat o'quv-tarbiyaviy ishlarni tashkil qiladi, balki tajribalar namoyishini ham o'tkazadi. Ko'rgazmali eksperimentning sezilarli kamchiligi bor - o'quvchilar qurilmalar bilan ishlamaydilar (garchi ularning ba'zilari ko'rgazmalar tayyorlashda ishtirok etishlari mumkin).

Fizika kursining har bir mavzusidan majburiy ko'rgazmalar ro'yxati dasturda mavjud. U, birinchi navbatda, zamonaviy fizikaning eksperimental bazasini tashkil etuvchi tajribalarni o'z ichiga oladi, ular fundamental deb ataladi, bular, birinchi navbatda, Galiley, Kavendish, Shtern, Ersted, Faraday, Gers, Stoletov va boshqalar. Ulardan ba'zilari maktab sharoitida etarlicha ishonchlilik bilan namoyish etilishi mumkin, boshqalari esa murakkab va qimmatbaho jihozlarni talab qiladi (Lebedev, Milliken, Rezerford tajribalari) va shuning uchun ularni faqat kino, televizor yoki

kompiyuter texnologiyalari yordamida modellashtirish mumkin. Bu tajribalarni sahnalashtirish imkon qadar aniq, tushuntirish esa o'ylangan bo'lishi va tajribaning nafaqat fizik mohiyatini, balki uning fizika fanlari tizimidagi o'rnini ham aks ettirishi kerak.

Pedagogik nuqtai nazardan, tajribalarni namoyish qilish bir qator aniq muammolarni hal qilishda zarur, xususan:

O'qituvchining tushuntirishlarini tasvirlash uchun. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, agar o'qituvchining tushuntirishi tajribalar namoyishi bilan birga bo'lsa, o'quv materialini o'zlashtirish samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Darhaqiqat, namoyish paytida o'qituvchi o'quvchilarning bilim faoliyatini yo'naltirish, o'quv materialining mohiyatini tushunish uchun eng muhim holatlarga e'tibor qaratish imkoniyatiga ega.

O'rganilgan fizik hodisalar va nazariyalarni texnika, texnologiya va kundalik hayotda qo'llashnilishini ko'rsatish. Bunday tajribalarni namoyish qilish nafaqat fizika va texnika o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatish, balki talabalarni zamonaviy texnologik jamiyat sharoitida hayotga tayyorlash uchun ham zarurdir. Texnik va texnologik xarakterdagi ob'ektlar bilan tanishish fizikani o'rganish motivasiyasini shakllantirishga yordam beradi, talabalarning ilgari o'rganilgan jismoniy hodisalar haqidagi bilimlarini chuqurlashtirish va tizimlashtirishga imkon beradi.

Jismoniy hodisalar va nazariyalarga kognitiv qiziqishni qo'zg'atish va faollashtirish uchun. Samarali ko'rgazmali eksperiment o'quvchilarning faol kognitiv faoliyatiga turtki bo'lishi mumkin, ayniqsa muammoli xarakterga ega bo'lsa. (Masalan, po'lat ignaning suv yuzasida suzishini namoyish qilish suyuqlikning sirt qatlamining xususiyatlarini o'rganish uchun asos bo'lishi mumkin bo'lgan muammoli vaziyatni yaratadi).

Ta'lim muammolarini muhokama qilishda o'quvchilar tomonidan ilgari surilgan taxminlarni sinab ko'rish. Zamonaviy fizika o'qitish metodikasi maktab fizika kursining har bir mavzusidan ko'plab ko'rgazmali ishlarni taklif qilganligi sababli, har bir aniq darsga tayyorgarlik ko'rishda o'qituvchi doimo tajribalarni tanlash muammosiga duch keladi. Agar tajribalar uchun bir nechta variant mavjud bo'lsa, siz quyidagilarni tanlashingiz maqsadga muvofiq bo'ladi:

Darsning mavzusi va didaktik maqsadlariga to'liq javob beradi;

darsning mantiqiy tuzilishiga samarali moslashish;

hodisa yoki fizik nazariyani eng ifodali tasvirlaydi;

eng oddiy asbobda ko'paytirilishi mumkin (lekin samaradorlikni yo'qotmasdan).

Namoyish eksperimentni tashkil etishning boshqa uslubiy talablari quyidagilardan iborat:

Talabalar tajriba o'tkazishga tayyor bo'lishlari kerak. Eksperiment g'oyasi, uning borishi va olingan natijalar talabalar uchun tushunarli bo'lishi kerak. Shu maqsadda o'qituvchi o'rnatish sxemasini, uning barcha tarkibiy qismlarini tushuntirishi, o'lchov

vositalariga yoki kuzatilgan ta'sir sodir bo'lgan elementlarga e'tibor berishi kerak. Iloji bo'lsa, tajribalar bir nechta usullarda o'tkazilishi kerak (ayniqsa, bu o'quv materialini chuqurroq o'zlashtirishga hissa qo'shsa). Darsdagi namoyishlar soni juda ko'p bo'lmasligi kerak. Namoyish eksperimenti o'quv materialini o'rganishga hissa qo'shishi va darsdagi asosiy maqsaddan chalg'itmasligi kerak. Agar uskuna imkon bersa, ko'rgazmali tajribalar miqdoriy nisbatlarni o'rnatish bilan amalga oshirilishi kerak (raqamlar oldindan tanlangan va ularning ishlashi uchun qulay bo'lishi kerak!).

O'quv materialini o'rgatish jarayonida ko'rgazmali blok o'quvchilar oldida yig'ilishi kerak. Faqat juda murakkab uskunalar ishlatilsa, o'rnatishni oldindan yig'ish mumkin (shuning uchun tayyor stendlardan foydalanmaslik kerak).

O'rnatish imkon qadar ishonchli bo'lishi kerak va namoyish qilish texnikasi yaxshi ishlab chiqilgan bo'lishi kerak.

O'rnatish muvaffaqiyatsiz bo'lsa, nosozlikni topish va tezda bartaraf etish va ijobiy natijaga erishish uchun tajribani takrorlash kerak. Agar berilgan sharoitda buning iloji bo'lmasa, o'quvchilarga rad etish sababini tushuntirish kerak va keyingi darsda namoyishni takrorlashni unutmaslik lozim.

Maktab sharoiti uchun mavjud bo'lgan ko'rgazmali eksperiment tegishli kino kliplar yoki kompiyuter animasiyalari namoyishi bilan almashtirilmasligi kerak.

Namoyish texnikasi ikkita talabga javob berishi kerak:

namoyish qilish usuli iloji boricha ilmiy usulga mos kelishi va ishonchli natijalar berishi kerak;

namoyish davomida o'rnatishning kutilgan va muhim tarkibiy qismlarining maksimal ko'rinishiga erishish kerak.

Ta'lim jarayonida namoyish tajribalari quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- yangi bilimlar manbai, fizikaviy nazariyalarning fundamental asoslari;
- o'qitish usuli;
- o'rganilayotgan hodisalarni vizuallashtirish, illyustrasiya qilish vositasi;
- olingan bilimlarni amaliy qo'llanilishini tushuntirish vositasi;
- o'quvchilarning fizikaviy tafakkurini, ijodiy va intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish vositasi;
- amaliy malaka va ko'nikmalarni tarbiyalash va rivojlantirish vositasidir.

Adabiyotlar:

1. Bugaev A.I. Metodika prepodavaniya fiziki. Teoreticheskie osnovi. - M.: Prosveshenie, 1981.- 288s.
2. Xoroshavin S.A. Fizicheskiy eksperiment v sredney shkole.-M.: Prosveshenie, 1988. - 175 s.
3. Niyazxonova B.E. Dars jarayonida internet axborot resurslaridan foydalanishning tashkiliy-uslubiy jihatlari. // Internauka: nauchniy jurnal. № 24(58). Chasti 3. – M., Izd. «Internauka», 2018. – S. 73-74.