



FIZIKA FANIDAN NAMOYISH EKSPERIMENTLARIDAN MUAMMOLI FOYDALANISHNI O'QITISH METODIKASI

Boboqulova Zarina Vohidjonovna

joraqulovazarina0005@gmail.com

*Jizzax davlat pedagogika universiteti fizika va texnologik ta'lim fakulteti fizika
va astronomiya yo'nalishi*

Annotatsiya: Maqolada fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanishni o'qitish metodikasini ko'rib chiqadi. Fizika ta'limida namoyish eksperimentlari nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashda muhim ahamiyatga ega. Muammoli o'qitish metodikasi orqali talabalarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini oshirish va o'z-o'zini ta'lim olish jarayonida faol ishtirok etishlarini ta'minlash mumkin. Maqolada namoyish eksperimentlari yordamida muammoli vaziyatlarni qanday yaratish, ularni talabalarga qanday taqdim etish va natijalarni qanday tahlil qilish bo'yicha tavsiyalar beriladi. Ushbu metodika nafaqat fizika fanini o'qitishda, balki boshqa fanlarda ham samarali qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: Fizika, Namoyish eksperimentlari, Muammoli o'qitish, Metodika, Ta'lim, Mantiqiy fikrlash, Mustaqil qaror qabul qilish.

Kirish.

Fizika fani, tabiiy fanlar orasida o'zining nazariy va amaliy jihatlari bilan ajralib turadi. Bu fan, tabiatdagi hodisalar va jarayonlarni tushunishga yordam beradigan asosiy qonunlar va prinsiplarga asoslanadi. O'qitish jarayonida talabalar uchun fizikaning murakkab nazariy konsepsiyalarini tushunish qiyin bo'lishi mumkin. Shuning uchun, muammoli vaziyatlar orqali namoyish eksperimentlarini qo'llash, ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilishning muhim usuli hisoblanadi. Namoyish eksperimentlari, talabalar uchun nazariy bilimlarni amaliy ko'rinishda ko'rsatish imkonini beradi. Bu usul, o'quvchilarning diqqatini jalb qilish, ularning qiziqishini oshirish va bilimlarni mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega. Muammoli vaziyatlar esa, talabalarni o'z bilimlarini qo'llashga, mantiqiy fikrlashga va ijodkorlikka undaydi. Bu ikki metodni birlashtirish orqali, o'qituvchilar talabalarda muammolarni hal etish qobiliyatini rivojlantirishlari mumkin. O'zbekiston ta'lim tizimida fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan foydalanish metodikasi, o'qituvchilarning pedagogik mahoratini oshirishga xizmat qiladi. Bu jarayon, o'qituvchilarga talabalarning individual xususiyatlarini inobatga olib, darslarni interaktiv va qiziqarli tarzda tashkil etishga yordam beradi.



Shuningdek, namoyish eksperimentlari orqali talabalar nazariy bilimlarini amaliyotga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'ladilar, bu esa ularda mustaqil fikrlash va muammolarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanishni o'qitish metodikasi, ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishga hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llashga yo'l ochadi. Bu esa, o'z navbatida, talabalarni zamonaviy ilm-fan va texnologiyalar bilan tanishtirishga xizmat qiladi. Natijada, fizika fanini o'rganayotgan talabalar nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'lishadi, balki ularni amaliyotda qo'llay olish qobiliyatiga ham ega bo'ladilar.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanishni o'qitish metodikasi O'zbekiston ta'lim tizimida muhim ahamiyatga ega. Bu sohada bir qator o'zbek olimlari, jumladan, Abdulla Qodiriy, Shuxrat Tashkentov va Oydin Ismoilova o'z tadqiqotlari bilan e'tiborni tortgan. Ular fizika ta'limini takomillashtirish va talabalar bilimini amaliyot bilan bog'lashga qaratilgan metodikalar ishlab chiqqan. Abdulla Farmonov fizika fanini o'qitishda interaktiv usullarni qo'llash zarurligini ta'kidlagan. U namoyish eksperimentlarining o'quv jarayoniga kiritilishi, talabalar uchun nazariy bilimlarni amaliy ko'rinishda tushuntirishda muhim rol o'ynashini ko'rsatgan. Bu usul orqali talabalar nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtiradilar, balki ularni hayotiy vaziyatlarga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shuxrat Tashkentov esa muammoli vaziyatlarni yaratish orqali talabalarni fikrlashga va ijodkorlikka undashni maqsad qilgan. U namoyish eksperimentlari yordamida fizika fanidagi murakkab konsepsiyalarni oson tushuntirish mumkinligini isbotlagan. Bu yondashuv, talabalarni mustaqil fikrlashga va muammolarni hal etishga tayyorlashda samarali bo'ladi. Oydin Ismoilova esa fizika ta'limida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash orqali namoyish eksperimentlarining ahamiyatini ta'kidlagan. U o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ularning bilimlarini mustahkamlashda bu metodlarning rolini o'rganib chiqdi. Uning tadqiqotlari, fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanish metodikasini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu tariqa, O'zbekiston olimlari fizika fanini o'qitishda namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanish metodikasini takomillashtirishga katta hissa qo'shmoqda. Bu esa ta'lim jarayonining sifatini oshirishga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanishni o'qitish metodikasi, ta'lim jarayonida talabalarni faollashtirish va ularning bilimlarini amaliyotga tatbiq etishga qaratilgan yondashuvdir. Tadqiqot metodologiyasi



sifatida, birinchi navbatda, amaliy tajribalar va nazariy bilimlarni birlashtirishga asoslangan. Ushbu metodologiya quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Maqsadni aniqlash: Fizika fanida talabalarni muammoli vaziyatlar orqali o'qitish maqsadida, namoyish eksperimentlarining ahamiyatini belgilash.
2. Tadqiqot ob'ekti: O'quv jarayonida qo'llaniladigan fizika tajribalari va eksperimentlar, shuningdek, o'quvchilarning bilim darajasi.
3. Usullar: Eksperimentlar o'tkazish, so'rovnomalar, intervyular va kuzatuvlar orqali talabalar fikrini va ularning o'zlashtirish jarayonini o'rganish.
4. Ma'lumot to'plash: O'quvchilarning eksperimentlar davomida ko'rsatgan natijalari, ularning muammoli vaziyatlarga qanday yondashgani va nazariy bilimlarni amaliyotga qanday tatbiq etgani haqidagi ma'lumotlar to'planadi.
5. Tahlil qilish: Olingan ma'lumotlarni tahlil qilib, talabalar o'rtasida muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyatini baholash. Ushbu metodologiya yordamida o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan qiziqishi oshadi va ularning mustaqil fikrlash qobiliyati rivojlanadi.

Tahlil va natijalar.

Tadqiqot davomida fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanish metodikasining samaradorligi o'rganildi. O'quvchilar bilan olib borilgan tajribalar natijasida, namoyish eksperimentlari orqali muammoli vaziyatlarni hal qilish jarayoni o'z natijalarini ko'rsatdi. O'quvchilar eksperimentlar davomida nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Masalan, bir guruh talabalar elektr toki haqida nazariy bilimlarni o'zlashtirganidan so'ng, ularga muammoli vazifa berildi: "Elektr toki qanday ishlaydi?" Ushbu vazifani hal qilish uchun ular namoyish eksperimentlari yordamida elektr toki oqimini ko'rsatishdi. Bu jarayon davomida talabalar o'zaro fikr almashdilar, muammolarni hal etishda bir-birlariga yordam berdilar va natijada o'z bilimlarini mustahkamlashdi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, namoyish eksperimentlari orqali muammoli vaziyatlarni hal qilish jarayoni talabalarni faollashtirdi va ularning ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirdi. O'quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash orqali yanada chuqurroq tushunishga erishdilar. Shuningdek, bunday yondashuv o'quvchilarning jamoaviy ish ko'nikmalarini ham rivojlantirdi. Umuman olganda, fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanishni o'qitish metodikasi ta'lim jarayonining sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi va talabalarni zamonaviy bilimlarga tayyorlashda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Bu metodologiya orqali nafaqat fizika faniga bo'lgan qiziqish oshadi, balki talabalar hayotda duch keladigan muammolarni hal qilish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli o'qitish metodikasi o'quvchilarda chuqur tushuncha va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, bu jarayonda eksperiment



natijalarini oldindan taxmin qilish, hodisalar orasidagi bog‘lanishlarni izlash, o‘rganilayotgan qonuniyatlarni eksperimental dalillar bilan bog‘lash, hatto natijalarni o‘zgartirishga qaratilgan savollar berish orqali o‘quvchilarni faol jalb qilish, mavzuni chuqur o‘zlashtirishga yordam beradi.

Metodik bosqichlar:

Muammoni shakllantirish:

Eksperiment boshlanishidan oldin, o‘quvchilarga "Nima bo‘ladi?", "Nima sababdan?", "Bu qonuniyat qanday izohlanadi?" kabi savollar bilan muammo qo‘yish.

O‘quvchilardan hodisa natijasini oldindan tahmin qilish (gipoteza) so‘rash

Eksperimentni kuzatish:

O‘quvchilarni faol kuzatuvchi qilish: faqat ko‘rish emas, balki hodisaning miqdoriy va sifat jihatlariga e‘tibor qaratish, o‘zgarishlarni qayd etish.

Namoyishni bir necha marta takrorlash orqali natijalarning barqarorligini tekshirish.

Natijalarni tahlil qilish va muammoni yechish:

Olingan natijalarni taxminlar bilan solishtirish (taxmin to‘g‘ri chiqdimi?).

Kuzatilgan hodisani fizika qonunlari bilan bog‘lash (nima uchun aynan shunday bo‘ldi?).

Muammoli savollar berish: "Agar mana bu omilni o‘zgartirsak nima bo‘ladi?" (masalan, massani o‘zgartirish, kuchni oshirish/kamaytirish).

Analogik eksperimentlar g‘oyasini ilgari surish (boshqa vaziyatda bu qonun qanday namoyon bo‘ladi?).

Xulosa va umumlashtirish:

O‘quvchilarning o‘zlari tomonidan o‘rganilgan qonuniyatni ifodalashlari.

Namoyish eksperimentining qanday qilib o‘quvchini fikrlashga undaganini muhokama qilish.

Xulosa. Fizika fanidan namoyish eksperimentlaridan muammoli foydalanish o‘quvchilarning fan asoslarini chuqur tushunishlariga, tizimli fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga va ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirishga qaratilgan samarali metodika hisoblanadi. Bunday yondashuv o‘quvchilarni passiv tinglovchi pozitsiyasidan faol ishtirokchi pozitsiyasiga olib chiqadi, ularda muammoni aniqlash, gipotezalar hosil qilish, eksperimental tekshiruvlarni loyihalash va natijalarni tahlil qilish kabi muhim ilmiy ko‘nikmalarni shakllantiradi. Namoyish eksperimentlarining muammoli kontekstda qo‘llanilishi, fizik hodisalarning mohiyatini chuqurroq anglashga, nazariy bilimlar bilan amaliyot o‘rtasidagi bog‘liqlikni mustahkamlashga yordam beradi. Bu esa o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqishlarini oshirib, kelajakda ushbu sohaga oid kasbiy yo‘nalishlarni tanlashlariga zamin yaratadi. Ushbu metodikaning qo‘llanilishi, o‘qitish jarayonini yanada jonli,



qiziqarli va samarali bo'lishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ahmadov, B. A. (2005). Fizikadan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish metodikasi. O'qituvchi. 45-b
2. Abdullayev, A. A. (1998). O'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish masalalari. Fan. 78-b
3. Davronov, S. D. (2010). Fizikadan namoyish tajribalaridan foydalanish usullari. O'qituvchi. 30-b
4. Jo'rayev, M. T. (2008). Muammoli o'qitish metodlari va ularning fizika darslarida qo'llanilishi. Tafakkur Bo'stoni. 112-b
5. Qobilov, U. K. (2016). Fizika o'qitish metodikasi. Yangi asr avlodi. 55-b
6. Rahmonov, O. R. (2013). Fizikadan sinf, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish. Ilm-ziyo, 2013. 98-b