FIZIK MASALALAR TURLARI, ULARNI YECHISH METODLARI

Ibodullayeva Barno Xayitovna
Xorazm viloyati Urganch shahar 2-son UrDU akademik litseyning
fizika fani o’qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola umumiy o’rta ta’lim maktabi va akademik litsey o’qituvchilari va o‘quvchilariga mo‘ljallangan bo‘lib,unda fizika fanidan masala yechish turlari va metodlari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: metod, sonli masala, grafik masala, eksperimental masala.

Maktabning o’quv mashg’ulotidafizikadagi qonunlar matematik amallar va mantiqiy xulosalarhamda uslubiyotga asoslangan holda yechiladigan kichik muammo, odatda, fizik masala deb yuritiladi. O’quv materialini o’rganish bilan bog’liq holda kelib chiqadigan har bir jumboq o’quvchilar uchun masala bo’ladi.

Darslarda masalalar yechish quyidagi tartibda boradi:

a) Yangi darsni tushuntirgandan so’ng masala yechish.

b) Tematik reja asosida masala yechish.

v) Takrorlash darsida masala yechish.

g) Sinfdan tashqari mashg’ulotlarda (to’garak, repititorlik) masala yechish.

Masala yechish uslubiyoti ko’p sharoitlarga: uning mazmuniga, o’quvchilarning tayyorgariigiga, o’qituvchining qo’ygan maqsadiga bog’liq.

Masala yechishdagi umumiy qoidalar:

- masala matnini to’liq o’qish;

- masalaning fizik ma’nosini tushunish;

- masala shartida qaysi kattaliklar berilgan va qaysilarini topishkerakiigini aniqlash;

- ustunchalarga qisqa qilib masala shartini va jadvaldan olingankattaliklarni yozish;

- hamma fizik kattaliklarning son qiymatlarini Si sistemada ifodalash;

- agar masala shartiga ko’ra kerak bo’lsa, sxematik chizmani berish;

- masalani yechishda kerak bo’lgan qonunlar formulasini ko’chiribyozish;

- masalalarni umumiy ko’rinishda tushunarli yechish tavsiya qilinadi;

- masalada berilgan kattaliklarning son qiymatlarini formulaga ularningnomlari bilan, ya'ni ularning o’lchov birliklari bilan qo’yish kerak.Hisoblashda fizik kattaliklar ustida qanday amal bajarilsa, o’lchovbirliklari ustida ham shunday amal bajariladi;

- hisoblashda taqribiy hisoblash qoidasiga rioya qilish, matematik vakoʾpaytirish jadvalidan foydalanish kerak;

- yechib topilgan kattalik Si sistemasida ifodalanishi kerak.

Masalalar turlari

1. Sifatga oid masalalar (sifatli masalalar)

2. Hisoblashga oid masalalar (Sonli masalalar)

3. Grafikka oid masalalar (Grafik masalalar)

4. Eksperimentga oid masaialar (Eksperimental masalalar).

Sifatga oid masalalar yechish uslubiyoti

Sifatga oid masalalar ilgari va yangi o’rganilgan materialni mustahkamlash maqsadida beriladi. Sifatga oid masala fizikaning ba'zi bo’limlaridaasosiy bo’lib xizmat qiladi. Berilgan masalani qisqa vaqt ichida fizik mohiyati ochib tashlanadi.

Sifatga oid masalani yechish uslubiyoti ikki asosiy guruhga boʾlinadi.

a) Sifatga oid sodda masalalar yoki ularni ba'zida masala - savollar deb ham ataladi. Ular odatda bitta fizikaviy qonunga asosan yechiladi va bunda bir qator mantiqiy xulosalar chiqarish ancha oson boʾladi.

b) o’zida bir necha sodda masalani mujassamlashtirgan sifatga oid murakkab masalalar. Ularni yechishda bir qator ancha uzoq mantiqiy xulosalar chiqarish, bir necha fizikaviy qonunlarni analiz qilishgatoʾgʾrikeladi.

Hisoblashga oid masalalar yechish uslubiyoti (Sonli masalalar

*yechish metodlari)*Sonlimasalalarni yechish uslubi masalaning murakkabligiga, o’quvchilarningtayyorgarligiga, o’qituvchiningqo’ygan maqsadiga bog’liq.

Sonli masalalarni yechish uslubiyotlari ko’proq matematik jarayonda olib boriladi. Masaian; arifmetik, algebrik, geometrik va grafik usullarga bo’linadi.

Arifmetik uslub. Bu uslubdan foydalanishda fizik masalalarni xuddi arifmetika darslaridagi singari yechiladi. Bunda tenglama tuzilmaydi va yechiladi.

Alqebrik uslub. Bu uslubiyotda o’quvchilarning algebradan olgan bilimlaridan foydalaniladi, formulalar ishlatiladi, tenglamalar tuziladi va yechiladi. Algebrik uslub qo’llaniladigan eng sodda hol masalani yechishda tayyor formulalardan foydalanishdir. Murakkab masalalar ustida ish bajarayotganda bir necha formulalar yoki tengsizliklarsistemasidan foydalanib topiladi.

Geometrik uslub. Masalalarni geometrik uslub bilan yechishda izlanayotgan kattalikni o’quvchilarga malum bo’lgan geometrik munosabatlardan topiladi. Geometrik uslub statikada, geometrik optikada, elektrostatikada va fizikaning boshqa bo’limlaridafoydalaniladi. Bu uslubiyotda geometrik munosabatdan tashqari trigonometrik formulalardan ham foydalaniladi.

Grafik uslub. Geometrik uslub bilan masalalarni grafik yechish uslubi chambarchas bog’langan.

Grafik uslubiyotda izlanayotgan kattalik grafikdan foydalanib topiladi. Bu xil masalalar o’zigaxosligi tufayli ularni alohida qarab chiqamiz.

Yechiladigan masalalarning fizik kattaliklari grafikdan iborat bo’lsa, bunday masalalar grafik masalalar deyiladi.

Grafik masalalarning ba'zilarida shartlari berilgan bo’ladi, ba'zilarida esa ularni yasash kerak bo’ladi.O’quvchilarga grafik masalalarniishlatishda grafiklarni «o’qish»danva sodda grafik yasashdan o’rgatishimiz kerak. So’ngra grafiklar bilan ishlashni tobora murakkablashtirib, o’quvchilargakattaliklar orasidagi miqdoriybog’lanishlarnitopishni tavsiya qilib, to formulani tuzishguncha murakkablashtirib borish kerak.

Grafik masalada bog’lanish grafigi berilmagan bo’lsa, u holda maxsus jadvallardan yoki masalani shartidan olingan qiymatlarga ko’ra grafik yasaladi. Buning uchun koordinatalar o’qi chiziladi, ularda malum masshtab tanlanadi, jadvallar tuziladi, shundan keyin koordinata o’qlari bo’lgan tekislikka tegishli

ordinata va abuissalarga mos nuqtaiar qo’yiladi. Bularni birlashtirib fizik kattaliklar orasidagi bog’lanish grafigi yasaladi.

Amaliy mashg’ulot, laboratoriya ishlari va fizik praktikum vaqtida fizik asboblarning ko’rsatishigaasoslanib tuziladigan masalalar eksperimental masalalar deyiladi.

Tajriba (eksperiment) asboblarning ko’rsatishigaasoslanib tuziladigan masalalar eksperimental masalalar deyiladi.

Eksperimental masalalarni yechishda o’quvchilardan sezgirlik talab qilinadi. Sababi, tajriba vaqtida asboblarni ko’rsatish raqamlarini to’g’ri va aniq belgilab olishni taqozo qiiadi.

Bu masalada o’quvchilar formula asosida hisob va kerak bo’lsa,grafiklarini ham chizib masalani ishlashaveradilar.

Eksperimental masala fizika kursining hamma bo’limida mavjuddir. Shuningdek, o’quvchilaruncha murakkab bo’lmaganeksperimental masalalarni uy sharoitida ham yechishlari mumkin.

Umuman o’rta maktab fizika kursida masalalar yechish uslubiyotining biz yuqorida ko’rib o’tgan umumiy masalalari o’quvchilarning yoshi, ularning tayyorgarligi va o’rganilayotgan materialning mazmuniga qarab o’zining xususiyatlariga ega bo’ladi.

Xulosa qilib aytganda fizikadan masalalar yechish jarayonida o’quvchilarning mantiqiy fikrlashlari kengayadi, ijodiy qobiliyatlari rivojlanadi. Fizik hodisalar-ning tub mohiyatini kengroq tushunadilar,fizikadagi qonunlarning amalda qo’llanilishini chuqurroq anglaydilar.

Adabiyotlar ro’yxati:

1. Ishmuxamedov R.J. Innovatsion texnologiyalar‖yordamida ta’lim samaradorligini oshirish yo’llari.-T.Nizomiy nomidagi TDPU 2008

2. Fizika fanini o'qirtish metodikasi moduli boyicha o'quv uslubiy -majmua Toshkent – 2018 B.N.Nurillaev K.T.Suyarov