



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKADAN MASALALAR YECHISH KONIKMASINI RIVOJLANTIRISH

O'rinboyeva Kumushoy Sultonbek qizi
Andijon davlat pedagogika instituti o'qituvchisi
Rahmonova Shirinoy Ne'matjon qizi
Fizika va astronomiya yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola fizikadan masalalar yechish va ularning ahamiyati haqida ma'lumot berilgan. Maktabalarda fizika fani bo'yicha ishlangan masalalardan na'munalar ko'rsatilgan

Kalit so'zlar: masala yechish, masala yechish usullari, savol-masalalar, miqdoriy masalalar.

Fizikadan masalalar yechish o'quvchilarning ijodiy va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish vositasidir. Fizik masala va mashq yechish yordamida xosil etilib, o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini faollashtiradi. Fizik masala yechish muhim ta'lim tarbiya vositasi bo'la oladi. Uning yordamida fan - texnika yangiliklarini o'quvchilarga yetkazish fizika faniga qiziqishni oshiradi.

1. Fizik kattaliklar o'rtasidagi funksional bog'lanishlarni tushuntirish.
2. O'quvchi bilimni chuqurlashtirish va kengaytirish.
3. Fizik kattaliklar orasidagi funksional bog'lanishlarni tushuntirish.
4. Nazaryani amaliyotga qo'llashni o'rganish, fan va texnika orasidagi o'zaro aloqani aniqlash.
5. O'quvchilarda mustaqil ishlash va mantiqiy fikrlashni rivojlantirish.
6. O'tilgan materialni maqsadi yo'naltirilgan va qulay tarzda takrorlashni amalga oshirish.
7. Fizika va matematika orasidagi bog'lovchi omil ekanini tushuntirish.

O'quv amaliyotida qonunlar va fizika usullari asosida mantiqiy mulohazalarni matematik amallar va tajriba yordamida yechiladigan muammoga fizik masala deyiladi.

O'quvchilarning faol ma'lum o'quv maqsadiga yo'naltirilgan fikrlashni masala yechish deyiladi. Fizika masalalar mazmuni va masalalar shartlarining buzilish usuli masalasi yechish usuliga qarab toifalarga ajratiladi. Fizik masala analitik va sintetik usulda yechiladi. Analitik usulda masala yechish so'ralgan kattaliklardan boshlanib



berilgan kattaliklar tomon beriladi. Fizik masalalar asosan 4 bosqichda va yakuniy bosqich (5- bosqich)dan iborat. 1- bosqich.

- a) masala shartini o'rganish.
- b) berilganlarni yozish.
- c) kattaliklarni bir xil sistemaga keltirish.

2- bosqich

- d) masala shartidagi hodisa va jarayonlarni har tomonlama taxlil etish.

3- bosqich

e) masalalar shartidagi hodisa va jarayonlarga uni tasvirlaydigan qonuniyatni tanish va uni xotirada tanlash.

4- bosqich

f) hosil qilingan tenglama sistema tuzish noma'lum sonini aniqlash, tenglama sistemasini umumiy yechish ishchi formulalarni keltirib chiqarish.

5-bosqich

g) hisoblash. Izlanayotgan kattaliklarni son qiymatini hosil qilish, masala javobini muhokama qilish, tekshirib ko'rish.

Fizika o'qitishda nazariy va amaliy metodlar mavjud. Amaliy metodlar ichida fizikadan masalalar yechishning ahamiyati kattadir. Masalalar yechish bilan birgalikda o'quvchilar qobilyatlarini rivojlantirish, o'quvchilarga tarbiya berish kabi muhim masalalar hal etiladi. Masalalar yechishda fizikaviy hodisalarning tub mohiyatini kengroq tushinadilar. Ko'pgina fizik o'lchov asboblarning vazifasi, tuzilishi, ishlash prinsplari bilan tanishadilar va ular bilan ishlash ko'nikma va malakalariga ega bo'ladilar.

Masalalarning klassifikatsiyasi. Fizikadan masalalar to'plamlarida berilgan hamma masalalar turli asoslarga ko'ra klassifikatsiyalanadi.

Masalalar mazmuniga qarab mehanikaga, molekulyar fizikaga, elektr va boshqa bo'limlarga doir bo'lishi mumkin. Bunday bo'linish shartli ekanini bilamiz, chunki ko'pincha bitta masalaning shartida fizikaning bir nechta bo'limlaridagi ma'lumotlardan foydalanamiz.

Shuningdek, politexnik mazmunga ega bo'lgan ijodiy qobilyatlarni rivojlantirishga bag'ishlangan tarixiy harakterdagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan masalalarga klassifikatsiyalanadi.

Yechish usullarga ko'ra masalalar sifat, eksperiment, grafik va ijodiy masalalarga bo'linadi. Bunday bo'linish ham shartlidir, chunki eksperiment masalalarni yechishda og'zaki mulohazalardan ham, grafikdan ham, hisoblash ishlaridan ham foydalanamiz. Biroq bu masalalarning har biri mazmuni va



murakkabligi jihatidan xilma - xildir. Bu ularning maqsadlari aniq bir maqsadga qaratilgan bo'lib aniq yechilish usullariga ega.

Fizikani o'qitish jarayonida ko'pincha matnli masalalar keng qo'llaniladi. Bunday masalalarda masalalar shartlari matn tarzida beriladi. Shuningdek bu usulda yechish masalalar yechish uchun zarur bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlar va fizik kattaliklar keltiriladi. Bunday masalalar yechish usuliga qarab hisoblash uchun masalalar miqdoriy va savol - masalalarga bo'linib ketadi. Savol masalalarda biror hisoblashlar (miqdoriy) bajarilmasdan u yoki bu fizik jarayonni tushuntirish, berilgan sharoitga ushbu jarayon qanday kechishni ochib berish talab qilinadi. Ko'pincha bunday masalalar shartida sonlar ko'rinishidagi ma'lumotlar berilmaydi.

Savol masalalarda son qiymatining berilmasligi o'quvchilarning e'tiborini, jarayonlar fizikaviy mohiyatini ochishga qaratish imkonini beradi. Savol masalalar odatda og' zaki bajariladi.

Miqdoriy masalalar bu masalalar shunday fizik masaladirki, ularga javoblarni hisoblashsiz topib bo'lmaydi. Bunday masalalarda sifatli taxlil ham muhim, amma bunda asosiy e'tibor hisoblashlar bilan jarayonlarning harakteristikalari bilan olib boriladi.

Miqdoriy masalalar yechishda turli xil usullar ishlatilishi mumkin: algebraik, geometrik, grafik.

MASALA: 15 dona qarag'ay g'olasidan yasalgan sol chuchuk suvda eng ko'pi bilan qancha yuk ko'tara oladi? Har bir g'olaning hajmi 0,4 m³.

Bu masala Arximed qonuniga tegishli ekanligini tushungach, masalani savollar yordamida yecha boshlaymiz.

1. Sol g'olalarining umumiy hajmi qancha?

$$V=0,4*15=6 \text{ m}^3. V= 6 \text{ m}^3$$

2. Solning massasi qancha? 1 m³ yog' ochning massasi 500 kg.

$$M= 500 \text{ kg} / \text{m}^3 * 6 \text{ m}^3 =3000\text{kg}. M= 3000\text{kg}$$

3. Solning og'irligi qancha?

$$P= 9,8 \text{ N/ kg} * 3000 \text{ kg} = 29400\text{N} P=29400 \text{ N}$$

4. Sol suvga butunlay cho'ktirilganda siqib chiqarilgan suvning massasi qancha? 1 m³ suvning massasi 1000kg.

$$M= 1000\text{kg} / \text{m}^3 * 6 \text{ m}^3 = 6000 \text{ kg} . M= 6000 \text{ kg}$$

5. Siqib chiqarilgan suvning og'irligi qancha?

$$P=6000 \text{ kg} * 9,8 \text{ N/kg} = 58800\text{N}$$

$$P= 58800 \text{ N}$$

6. Yuk og'irligi



$$F = 58800 \text{ N} - 29400 \text{ N} = 29400 \text{ N}$$

$$F = 29400 \text{ N}$$

Demak, sol 29400N kuchni ko'tara olar ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S. Y. Kamushenskiy, P. V. Orexov. "Fizikadan masalalar yechish metodikasi."
2. Y. Evenchik, S. Y. Shamin, V. A. Orexov. "O'rta maktabda fizika o'qitish metodikasi."
3. T. Rizayev, B. Nurullayev, "Fizikadan masalalar yechish metodikasi."
4. "Talqin va tadqiqotlar" respublika ilmiy - uslubiy jurnali
5. www.ziyouz.com