

FIZIKA FANIDAN MOTIVATSION TOPSHIRIQLAR

3. Mexanikada saqlanish qonunlari

Ushbu topshiriqlar dars boshida o'quvchilarni mavzuga qiziqtirish, hayotiy misollar orqali muammoli vaziyat yaratish, guruhda fikrlash va fizik qonuniyatlarni amaliy holatlar bilan bog'lashga xizmat qiladi.

Topshiriq soni	Ishlash shakli	Tavsiya etilgan vaqt	Baholash usuli
10 ta	Yakka/guruhli	5–12 daqiqa	Og'zaki javob, mini-taqdimot, kuzatish

1-topshiriq. Energiya qayerga ketdi?

Motivatsion vaziyat: Tepalikdan pastga tushayotgan velosipedchining potensial energiyasi kamayadi. Bu energiya yo'qoladimi?

Bajarish tartibi: Potensial va kinetik energiya almashinuvini sxemada ko'rsating; energiya saqlanishi haqida 3 gapli xulosa yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi energiya yo'qolmasligi, faqat turdan turga o'tishini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Harakatdagi velosiped misoli mavzuni jonli va tushunarli qiladi.

2-topshiriq. Mayatnik sirini ochish

Motivatsion vaziyat: Mayatnik bir tomondan ikkinchi tomonga tebranadi. Eng yuqori va eng past nuqtada energiya qanday bo'ladi?

Bajarish tartibi: Mayatnik holatlarini chizing; har bir nuqtada potensial va kinetik energiya ulushini belgilang; xulosa qiling.

Kutiladigan natija: O'quvchi mexanik energiya saqlanishini tebranish misolida anglaydi.

Motivatsion ta'sir: Ko'z bilan kuzatiladigan tajriba o'quvchini mavzuga jalb qiladi.

3-topshiriq. To'qnashuvdan keyingi harakat

Motivatsion vaziyat: Bilyard shari boshqa sharga urilganda birinchi shar sekinlashadi, ikkinchisi harakatlanadi. Nima saqlanadi?

Bajarish tartibi: Impuls tushunchasini muhokama qiling; to'qnashuvdan oldingi va keyingi holatni chizing; impuls saqlanishini izohlang.

Kutiladigan natija: O'quvchi impuls saqlanish qonunining amaliy mazmunini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: O'yin elementi darsga qiziqarli kontekst beradi.

4-topshiriq. Skeytborddagi ikki do'st

Motivatsion vaziyat: Skeytbordda turgan ikki o'quvchi bir-birini itarsa, ikkalasi qarama-qarshi tomonga siljiydi. Nega?

Bajarish tartibi: Massalar bir xil yoki turlicha bo'lsa, harakat qanday farq qilishini muhokama qiling; impuls saqlanishini tushuntiring.

Kutiladigan natija: O'quvchi yopiq sistema va qarama-qarshi harakat tushunchalarini anglaydi.

Motivatsion ta'sir: Interaktiv sahnalashtirish o'quvchilarning diqqatini oshiradi.

5-topshiriq. Amerika tepaligi modeli

Motivatsion vaziyat: Attraksionda vagon yuqoridan pastga tushganda tezligi ortadi. Eng xavfsiz yo'lni qanday loyihalash mumkin?

Bajarish tartibi: Energiya almashinuvini hisobga olib, tepalik profilini chizing; keskin burilish va balandliklar bo'yicha xavfsizlik xulosasi yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi energiya saqlanish qonunini muhandislik muammosiga qo'llaydi.

Motivatsion ta'sir: Loyihalash faoliyati o'quvchida kasbiy qiziqish uyg'otadi.

6-topshiriq. Sportdagi energiya

Motivatsion vaziyat: Basketbolchi sakraganda tanadagi energiya qanday o'zgaradi?

Bajarish tartibi: Sakrashdan oldin, yuqoriga ko'tarilish, eng yuqori nuqta va tushish bosqichlarini jadvalda yozing; energiya turlarini belgilang.

Kutiladigan natija: O'quvchi energiya almashinuvini sport harakati orqali tahlil qiladi.

Motivatsion ta'sir: Sport konteksti mavzuni o'quvchilar hayotiga yaqinlashtiradi.

7-topshiriq. Avtomobil tormozlanishi

Motivatsion vaziyat: Avtomobil to'xtaganda uning kinetik energiyasi qayerga sarflanadi?

Bajarish tartibi: Kinetik energiyaning issiqlik, tovush va deformatsiyaga aylanishini muhokama qiling; xavfsiz masofa haqida xulosa yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi energiya saqlanishi va energiyaning tarqalishini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Yo'l xavfsizligi mavzusi mas'uliyat va qiziqish uyg'otadi.

8-topshiriq. Elastik prujina

Motivatsion vaziyat: Siqilgan prujina qo'yib yuborilganda jismni harakatga keltiradi. Bu jarayonda qanday energiya ishlaydi?

Bajarish tartibi: Prujinaning siqilgan, qo'yib yuborilgan va harakatlangan holatini chizing; energiya turini yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi elastik potensial energiya tushunchasiga kirishadi.

Motivatsion ta'sir: Oddiy tajriba orqali mavzu qo'l bilan seziladigan holga keladi.

9-topshiriq. Impuls bo'yicha sud jarayoni

Motivatsion vaziyat: To'qnashuvda qaysi jism ko'proq 'aybdor'? Sudya sifatida dalil keltiring.

Bajarish tartibi: Berilgan massa va tezliklarga asoslanib impulsni taqqoslang; guruhda dalillar bilan himoya qiling; xulosa chiqaring.

Kutiladigan natija: O'quvchi impuls $p=mv$ mazmunini muammoli vaziyatda qo'llaydi.

Motivatsion ta'sir: Rol o'ynash o'quvchilarni faollashtiradi va mantiqiy fikrlashni kuchaytiradi.

10-topshiriq. Energiya auditori

Motivatsion vaziyat: Maktabdagi bir mexanik jarayonda energiya qayerdan qayerga o'tishini aniqlang.

Bajarish tartibi: Eshik yopilishi, zinadan tushish yoki to‘p sakrashi kabi jarayon tanlang; energiya zanjirini yozing; isrof bo‘ladigan energiya ko‘rinishlarini belgilang.

Kutiladigan natija: O‘quvchi atrofndagi jarayonlarni energiya nuqtayi nazaridan tahlil qiladi.

Motivatsion ta’sir: Auditor roli mas’uliyat va tadqiqotchilik kayfiyatini shakllantiradi.

Umumiy baholash mezonlari

Mezon	Yuqori daraja	O‘rta daraja	Quyi daraja
Fizik mazmun	Qonuniyatni aniq va asosli tushuntiradi	Asosiy fikrni tushuntiradi, ayrim noaniqlik bor	Tushuncha yuzaki yoki xato
Hayotiy bog‘lanish	Real misol bilan mustaqil bog‘laydi	Berilgan misol asosida bog‘laydi	Bog‘lanishni tushuntira olmaydi
Ijodkorlik	Yangi g‘oya, chizma yoki model taklif qiladi	Oddiy chizma yoki izoh beradi	Faollik past
Muloqot	Fikrini ravon himoya qiladi	Qisqa javob beradi	Javobini asoslay olmaydi