

FIZIKA FANIDAN MOTIVATSION TOPSHIRIQLAR

1. Kinematika asoslari

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. Telefon xaritasidagi harakat

Motivatsion vaziyat: O'quvchilarga telefon xaritasida yurish yoki avtobus harakati ko'rsatiladi: nega ba'zan yo'l uzun, lekin manzilgacha siljish qisqa bo'ladi?

Bajarish tartibi: Juftlikda yo'l va siljish tushunchalarini real ko'cha yo'nalishi misolida farqlang; xaritada boshlang'ich va oxirgi nuqtani belgilang; yo'l va siljish haqida qisqa xulosa yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi yo'l, siljish va trayektoriya tushunchalarini kundalik hayot bilan bog'laydi.

Motivatsion ta'sir: Dars boshida 'men har kuni qancha masofa bosib o'taman?' degan shaxsiy savol orqali qiziqish uyg'otadi.

2-topshiriq. Harakatni suratga qarab taxmin qilish

Motivatsion vaziyat: Stadionda yugurayotgan sportchining ketma-ket suratlari beriladi. Qaysi oraliqda tezlik katta bo'lganini qanday bilish mumkin?

Bajarish tartibi: Rasmdagi nuqtalar orasidagi masofani solishtiring; teng vaqt oralig'i deb faraz qiling; eng katta va eng kichik tezlikka ega qismni aniqlang.

Kutiladigan natija: O'quvchi tezlikni masofa va vaqt bilan bog'lashni intuitiv tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Vizual kuzatish fizik kattaliklarni tushunishni osonlashtiradi va musobaqa ruhini hosil qiladi.

3-topshiriq. Maktab yo'lakchasida mini-tajriba

Motivatsion vaziyat: Bir xil masofani ikki o'quvchi turli tezlikda bosib o'tadi. Qaysi biri tezroq ekanini faqat vaqt orqali isbotlash mumkinmi?

Bajarish tartibi: 5–10 metr masofa belgilang; ikki o'quvchining vaqtini sekundomerda o'lchang; tezlikni oddiy formula orqali hisoblang.

Kutiladigan natija: O'quvchi $v=s/t$ munosabatini amaliy tajriba orqali anglaydi.

Motivatsion ta'sir: Faol harakat va o'lchash jarayoni darsga jonlilik kiritadi.

4-topshiriq. Poyezd oynasidan kuzatuv

Motivatsion vaziyat: Poyezdda o'tirgan odam uchun qo'shni poyezd harakatlanayotgandek ko'rinadi. Aslida qaysi jism harakatda?

Bajarish tartibi: Harakatning nisbiyligini muhokama qiling; kuzatuvchi, sanoq jismi va harakatlanayotgan jismni alohida yozing; ikkita vaziyat tuzing.

Kutiladigan natija: O‘quvchi sanoq sistemasi tushunchasini hayotiy misolda tushuntira oladi.

Motivatsion ta’sir: Sayohat tajribalarini eslatish orqali mavzuga shaxsiy aloqadorlik kuchayadi.

5-topshiriq. Tezlik grafigini hikoyaga aylantirish

Motivatsion vaziyat: Grafik faqat chiziq emas, u harakatning hikoyasidir: grafikdagi har bir qismda nima sodir bo‘lgan?

Bajarish tartibi: Berilgan tezlik-vaqt grafigi bo‘yicha 4–5 gapli hikoya tuzing; to‘xtash, tezlashish va bir tekis harakat qismlarini belgilang.

Kutiladigan natija: O‘quvchi grafikni fizik ma’nodagi talqin qilishga o‘rganadi.

Motivatsion ta’sir: Ijodiy hikoya yozish grafik tahlilga qiziqishni oshiradi.

6-topshiriq. Velosipedchi va piyoda

Motivatsion vaziyat: Bir yo‘nalishda piyoda va velosipedchi harakatlanmoqda. Qaysi biri avval yetib borishini qanday oldindan aytamiz?

Bajarish tartibi: Masofa va taxminiy tezlikni tanlang; yetib borish vaqtini hisoblang; natijani jadvalda taqqoslang.

Kutiladigan natija: O‘quvchi vaqt, masofa va tezlik o‘rtasidagi bog‘lanishni qo‘llaydi.

Motivatsion ta’sir: Real transport holati o‘quvchida ‘buni hayotda ishlatsam bo‘ladi’ degan fikrni uyg‘otadi.

7-topshiriq. Robot harakati rejasi

Motivatsion vaziyat: Robotni A nuqtadan B nuqtaga yetkazish kerak. Eng qisqa yo‘l hamisha eng tez yo‘l bo‘ladimi?

Bajarish tartibi: Katakli varaqda 3 xil trayektoriya chizing; har biri uchun yo‘l uzunligini hisoblang; to‘siqlar bo‘lsa, optimal yo‘lni tanlang.

Kutiladigan natija: O‘quvchi trayektoriya va optimal harakat tushunchalarini modellashtirish orqali tushunadi.

Motivatsion ta’sir: Robototexnika bilan bog‘lanish mavzuni zamonaviy texnologiyalar bilan yaqinlashtiradi.

8-topshiriq. Radar va tezlik nazorati

Motivatsion vaziyat: Yo‘l harakati xavfsizligida radar mashina tezligini o‘lchaydi. Nega tezlikni nazorat qilish muhim?

Bajarish tartibi: Tezlik oshsa, bir xil vaqt ichida bosib o‘tiladigan masofani hisoblang; xavfsiz masofa bo‘yicha xulosa bering.

Kutiladigan natija: O‘quvchi tezlikning xavfsizlikdagi amaliy ahamiyatini tushunadi.

Motivatsion ta’sir: Ijtimoiy ahamiyatga ega muammo mas’uliyat hissini oshiradi.

9-topshiriq. Harakat kundaligi

Motivatsion vaziyat: Bir kun davomida o'quvchi uy-maktab, maktab-do'kon, do'kon-uy yo'nalishida harakat qiladi. Bu harakatni qanday fizik tilda tasvirlash mumkin?

Bajarish tartibi: Harakat bosqichlarini yozing; har bir bosqich uchun taxminiy masofa va vaqt kiriting; umumiy yo'l va o'rtacha tezlikni aniqlang.

Kutiladigan natija: O'quvchi o'z hayotidagi harakatni fizik modelga aylantiradi.

Motivatsion ta'sir: Shaxsiy kundalik asosidagi topshiriq mavzuni yaqin va qiziqarli qiladi.

10-topshiriq. Kinematika detektivi

Motivatsion vaziyat: Bir jismning qachon tezlashgani, qachon sekinlashgani haqida faqat jadval berilgan. 'Detektiv' sifatida harakat sirini ochish kerak.

Bajarish tartibi: Vaqt va masofa jadvalidan har bir oraliqdagi tezlikni toping; harakat xarakterini yozing; guruhda dalillar bilan himoya qiling.

Kutiladigan natija: O'quvchi jadval ma'lumotlaridan xulosa chiqarish ko'nikmasini rivojlantiradi.

Motivatsion ta'sir: Detektiv syujeti o'quvchini izlanishga undaydi.

Umumiy baholash mezon

Mezon	Yuqori daraja	O'rta daraja	Quyida 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