

FIZIKA FANIDAN MOTIVATSION TOPSHIRIQLAR

2. Dinamika 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. Kuchni ko'rmaymiz, natijasini ko'ramiz

Motivatsion vaziyat: Stol ustidagi kitob turgan holatda. Unga qanday kuchlar ta'sir qiladi, agar u harakatlanmayotgan bo'lsa ham?

Bajarish tartibi: Kitobga ta'sir qiluvchi kuchlarni chizing; og'irlik va tayanch reaksiyasini belgilang; muvozanat sababini tushuntiring.

Kutiladigan natija: O'quvchi kuchning harakat bo'lmasa ham mavjud bo'lishini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Oddiy buyumni fizik tahlil qilish darsga kirishni osonlashtiradi.

2-topshiriq. Aravachani itarish tajribasi

Motivatsion vaziyat: Bo'sh aravachani itarish oson, yuklangan aravachani itarish qiyin. Nima uchun?

Bajarish tartibi: Massa va tezlanish bog'lanishini muhokama qiling; bir xil kuch ta'sirida ikki jismning harakatini taqqoslang; $F=ma$ mazmunini izohlang.

Kutiladigan natija: O'quvchi Nyutonning ikkinchi qonunini hayotiy vaziyatda tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Savdo aravachasi misoli tanish bo'lgani uchun mavzuga qiziqish kuchayadi.

3-topshiriq. Xavfsizlik kamari nima uchun kerak?

Motivatsion vaziyat: Mashina keskin tormozlaganda yo'lovchi oldinga intiladi. Buni qaysi fizik hodisa tushuntiradi?

Bajarish tartibi: Inersiya tushunchasini muhokama qiling; xavfsizlik kamarining vazifasini chizma orqali ko'rsating; 3 ta xavfsizlik xulosasi yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi inersiya hodisasining amaliy ahamiyatini anglaydi.

Motivatsion ta'sir: Hayot xavfsizligi bilan bog'liqlik mavzuni mazmunli qiladi.

4-topshiriq. Sirpanish va ishqalanish

Motivatsion vaziyat: Nega muz ustida yurish qiyin, gilam ustida esa osonroq?

Bajarish tartibi: Ishqalanish kuchini ikki sirt misolida taqqoslang; foydali va zararli ishqalanishga misollar keltiring; mini jadval tuzing.

Kutiladigan natija: O'quvchi ishqalanish kuchining ikki tomonlama rolini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Qishki hayotiy misollar o'quvchida muhokamaga ehtiyoj tug'diradi.

5-topshiriq. Futbol to'pi va kuch yo'nalishi

Motivatsion vaziyat: Futbolchi to'pni tepadi. To'p tezligi va yo'nalishi qanday o'zgaradi?

Bajarish tartibi: Kuch yo'nalishini strelka bilan belgilang; to'pning oldingi va keyingi harakatini tasvirlang; kuch natijasini tushuntiring.

Kutiladigan natija: O'quvchi kuchning tezlik va yo'nalishga ta'sirini izohlaydi.

Motivatsion ta'sir: Sport bilan bog'liqlik darsni emotsional va faol qiladi.

6-topshiriq. Lift ichidagi og'irlik hissi

Motivatsion vaziyat: Lift yuqoriga tezlanib harakatlansa, odam o'zini og'irroq his qiladi. Nega?

Bajarish tartibi: Odamga ta'sir etuvchi kuchlarni yozing; lift tezlanishi holatini tahlil qiling; seziladigan og'irlik haqida og'zaki xulosa qiling.

Kutiladigan natija: O'quvchi og'irlik, massa va tayanch reaksiyasi farqini tushunishga yaqinlashadi.

Motivatsion ta'sir: Kundalik tajriba asosidagi savol o'quvchini hayratga soladi.

7-topshiriq. Raketaning uchishi

Motivatsion vaziyat: Raketa havoda nimaga tayanib uchadi?

Bajarish tartibi: Nyutonning uchinchi qonunini raketa misolida tushuntiring; gaz oqimi va raketa harakati yo'nalishini chizing; qisqa izoh yozing.

Kutiladigan natija: O'quvchi ta'sir va aks ta'sir qonunini texnologik misolda tushuntiradi.

Motivatsion ta'sir: Kosmos mavzusi tasavvurni kuchaytiradi va motivatsiyani oshiradi.

8-topshiriq. Kuchlar jangi

Motivatsion vaziyat: Bir jismga ikki qarama-qarshi kuch ta'sir qilsa, natija qanday bo'ladi?

Bajarish tartibi: Turli kuch qiymatlari berilgan 3 holatni ko'rib chiqing; natijaviy kuchni toping; jism harakati haqida xulosa qiling.

Kutiladigan natija: O'quvchi natijaviy kuch tushunchasini o'zlashtiradi.

Motivatsion ta'sir: 'Jang' metaforasi mavzuni qiziqarli o'yin shakliga keltiradi.

9-topshiriq. Parashyut va havo qarshiligi

Motivatsion vaziyat: Parashyut ochilganda odamning tushish tezligi kamayadi. Bu qanday kuch bilan bog'liq?

Bajarish tartibi: Og'irlik kuchi va havo qarshiligi kuchini chizing; parashyut ochilishidan oldin va keyingi holatni solishtiring.

Kutiladigan natija: O'quvchi qarshilik kuchi va harakat barqarorlashuvini tushunadi.

Motivatsion ta'sir: Ekstremal vaziyat elementlari e'tiborni jalb qiladi.

10-topshiriq. Dinamika bo'yicha muammoli reklama

Motivatsion vaziyat: Fizika qonunlarini tushuntiruvchi qisqa reklama roligi g'oyasini ishlab chiqing: 'Kuch bor joyda natija bor'.

Bajarish tartibi: Guruhda 30 soniyalik ssenariy yozing; unda kamida bitta Nyuton qonuni bo'lsin; fizik mazmunni xatolarsiz ifodalang.

Kutiladigan natija: O‘quvchi nazariyani kommunikativ va ijodiy mahsulotga aylantiradi.

Motivatsion ta’sir: Ijodiy rol va reklama formati o‘quvchini faol ishtirokchiga aylantiradi.

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