

# FIZIKA FANIDAN MOTIVATSION TOPSHIRIQLAR

## 5. Mexanik tebranishlar va to‘lqinlar

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 tebranishi

**Motivatsion vaziyat:** Telefon jim rejimda tebranadi. Bu tebranishni qanday fizik kattaliklar bilan tavsiflash mumkin?

**Bajarish tartibi:** Tebranish chastotasi, amplituda va davr tushunchalarini telefon misolida izohlang; qisqa ta’riflar yozing.

**Kutiladigan natija:** O‘quvchi tebranish kattaliklarini kundalik qurilma orqali tushunadi.

**Motivatsion ta’sir:** Telefon misoli o‘quvchilar uchun tanish va qiziqarli kontekst yaratadi.

### 2-topshiriq. Mayatnik bilan vaqt o‘lchash

**Motivatsion vaziyat:** Qadimgi soatlarda mayatnikdan foydalanilgan. Nega mayatnik vaqtni o‘lchashga yordam beradi?

**Bajarish tartibi:** Mayatnikning bir tebranish davrini kuzating; davrning takrorlanuvchanligini muhokama qiling; soat bilan bog‘lang.

**Kutiladigan natija:** O‘quvchi periodik jarayon va davr tushunchasini anglaydi.

**Motivatsion ta’sir:** Tarixiy texnologiya bilan bog‘lash mavzuga qiziqish uyg‘otadi.

### 3-topshiriq. Ovoz qanday yetib keladi?

**Motivatsion vaziyat:** Qo‘ng‘iroq chalinganda ovoz bizga qanday muhit orqali yetib keladi?

**Bajarish tartibi:** Tovush to‘lqini tarqalishini zarralar tebranishi orqali tushuntiring; havosiz joyda tovush masalasini muhokama qiling.

**Kutiladigan natija:** O‘quvchi mexanik to‘lqin tarqalishi uchun muhit zarurligini tushunadi.

**Motivatsion ta’sir:** Kundalik eshitish tajribasi ilmiy savolga aylantiriladi.

### 4-topshiriq. Suv yuzasidagi to‘lqinlar

**Motivatsion vaziyat:** Suvga tosh tashlanganda aylana to‘lqinlar hosil bo‘ladi. Suv o‘zi qirg‘oqqa ketadimi?

**Bajarish tartibi:** Suv zarralari va to‘lqin tarqalishini farqlang; energiya uzatilishini sxemada ko‘rsating.

**Kutiladigan natija:** O‘quvchi to‘lqin modda emas, energiya uzatishini tushunadi.

**Motivatsion ta’sir:** Vizual tajriba muhokamani osonlashtiradi.

## 5-topshiriq. Rezonans hodisasi

**Motivatsion vaziyat:** Ba'zan bir tovush oynani yoki buyumni titratishi mumkin. Buning sababi nima?

**Bajarish tartibi:** Tabiiy chastota va tashqi ta'sir chastotasini muhokama qiling; rezonansning foydali va xavfli tomonlariga misol keltiring.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi rezonansning mohiyatini sifat jihatdan tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Hayratli hodisa o'quvchilarda kuchli qiziqish uyg'otadi.

## 6-topshiriq. Musiqa va fizika

**Motivatsion vaziyat:** Gitara torining qalinligi va tarangligi tovush balandligiga ta'sir qiladi. Qanday qilib?

**Bajarish tartibi:** Turli torlar misolida chastota farqini muhokama qiling; baland va past tovushni fizik tilda tushuntiring.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi chastota va tovush balandligi bog'lanishini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Musiqa bilan integratsiya darsni emotsional qiladi.

## 7-topshiriq. Stadiondagi to'lqin

**Motivatsion vaziyat:** Muxlislar stadionda ketma-ket turib-o'tirganda 'to'lqin' hosil bo'ladi. Bu mexanik to'lqinga o'xshaydimi?

**Bajarish tartibi:** Stadion to'lqinini modellang; alohida odamlarning harakati va umumiy to'lqin tarqalishini farqlang.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi to'lqin tarqalishi va zarralar tebranishi farqini anglaydi.

**Motivatsion ta'sir:** Jamoaviy model o'quvchilarni harakatga jalb qiladi.

## 8-topshiriq. Dopler effektini sezish

**Motivatsion vaziyat:** Tez yordam mashinasi yaqinlashganda sirena tovushi balandroq, uzoqlashganda pastroq eshitiladi. Nima uchun?

**Bajarish tartibi:** Manba va kuzatuvchi harakatini muhokama qiling; tovush chastotasidagi o'zgarishni sifat jihatdan tushuntiring.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi Dopler effektining kundalik namoyon bo'lishini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Real ko'cha vaziyati mavzuni esda qolarli qiladi.

## 9-topshiriq. Zilzila to'lqinlari

**Motivatsion vaziyat:** Zilzila paytida to'lqinlar Yer ichida tarqaladi. Ularni o'rganish nima uchun muhim?

**Bajarish tartibi:** Sezilgan tebranish, to'lqin tarqalishi va xavfsizlik choralarini bog'lang; 3 ta xavfsizlik tavsiyasi yozing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi to'lqinlar haqidagi bilimning hayot xavfsizligidagi rolini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Dolzarb xavfsizlik mavzusi mas'uliyatli munosabatni kuchaytiradi.

## 10-topshiriq. Tebranishlar laboratoriyasi

**Motivatsion vaziyat:** Siz maktab uchun oddiy tebranish namoyishini loyihalashingiz kerak. Qaysi jihozlar kerak bo'ladi?

**Bajarish tartibi:** Ip, yuk, prujina yoki chizg'ich asosida tajriba g'oyasini ishlab chiqing; kuzatiladigan kattaliklarni yozing; xavfsizlikni ko'rsating.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi tajriba rejalash, kuzatish va natija chiqarishga o'rganadi.

**Motivatsion ta'sir:** Laboratoriya dizayni o'quvchida tadqiqotchilik motivatsiyasini 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