

# FIZIKA FANIDAN MOTIVATSION TOPSHIRIQLAR

## 6. Termodinamika 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. Issiq choy nima uchun soviydi?

**Motivatsion vaziyat:** Stakandagi issiq choy vaqt o'tishi bilan soviydi. Issiqlik qayerga o'tadi?

**Bajarish tartibi:** Issiqlik almashinuvi yo'nalishini tushuntiring; choy, stakan va havo o'rtasidagi energiya almashinuvini sxemada ko'rsating.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi issiqlikning yuqori haroratdan past haroratga o'tishini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Kundalik choy ichish holati mavzuni yaqin va sodda qiladi.

### 2-topshiriq. Qoshiq nega qiziydi?

**Motivatsion vaziyat:** Issiq ovqat ichidagi metall qoshiq tez qiziydi, yog'och qoshiq esa sekinroq. Nima uchun?

**Bajarish tartibi:** Issiqlik o'tkazuvchanlik tushunchasini ikki material misolida taqqoslang; foydali xulosa yozing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi moddalarning issiqlik o'tkazuvchanligi farqini anglaydi.

**Motivatsion ta'sir:** Oshxonada misoli amaliy kuzatuvga asoslanadi.

### 3-topshiriq. Termosning siri

**Motivatsion vaziyat:** Termos ichidagi ichimlik uzoq vaqt issiq yoki sovuq qoladi. Qanday qilib?

**Bajarish tartibi:** Issiqlik almashinuvi turlarini aniqlang; termos dizaynida ularning qanday kamaytirilishini izohlang.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi konduksiya, konveksiya va nurlanish tushunchalariga kirishadi.

**Motivatsion ta'sir:** Texnologik buyumning 'siri' qiziqish uyg'otadi.

### 4-topshiriq. Avtomobil dvigateli va issiqlik

**Motivatsion vaziyat:** Dvigatel yoqilg'i energiyasini harakatga aylantiradi, lekin qizib ketadi. Nega hamma energiya foydali ishga aylanmaydi?

**Bajarish tartibi:** Energiya aylanish zanjirini tuzing; foydali ish va issiqlik yo'qotishlarini farqlang; samaradorlik haqida xulosa qiling.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi issiqlik mashinalari va energiya samaradorligi g'oyasini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Transport va texnika bilan bog'liqlik kasbiy motivatsiya beradi.

## 5-topshiriq. Havo shari nega ko'tariladi?

**Motivatsion vaziyat:** Issiq havo shari osmonga ko'tariladi. Issiq havo nimasi bilan farq qiladi?

**Bajarish tartibi:** Harorat, zichlik va ko'taruvchi kuch bog'lanishini muhokama qiling; havo sharining ishlash prinsipini chizing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi harorat oshganda gaz xossalari o'zgarishini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Osmonga ko'tarilish g'oyasi tasavvur va qiziqishni kuchaytiradi.

## 6-topshiriq. Muz erishi

**Motivatsion vaziyat:** Muz eriyotganda harorat bir muddat o'zgarmay turishi mumkin. Issiqlik nimaga sarflanadi?

**Bajarish tartibi:** Fazaviy o'tish tushunchasini muhokama qiling; erish jarayonida energiya sarfini sifat jihatdan tushuntiring.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi ichki energiya va agregat holat o'zgarishini tushunishga tayyorlanadi.

**Motivatsion ta'sir:** Oddiy muz tajribasi murakkab tushunchani ko'rgazmali qiladi.

## 7-topshiriq. Uyda energiya tejash

**Motivatsion vaziyat:** Qishda xonani isitish uchun energiya sarflanadi. Uni qanday tejash mumkin?

**Bajarish tartibi:** Issiqlik yo'qotish yo'llarini aniqlang; deraza, devor va eshik bo'yicha 3 ta yechim taklif qiling; qisqa loyiha yozing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi termodinamika bilimini energiya tejamkorligiga qo'llaydi.

**Motivatsion ta'sir:** Uy sharoitidagi muammo amaliy foydani ko'rsatadi.

## 8-topshiriq. Issiqlik va kiyim

**Motivatsion vaziyat:** Nega qalin kiyim odamni isitadi, aslida u issiqlik ishlab chiqarmasa ham?

**Bajarish tartibi:** Kiyimning havo qatlamini saqlashi va issiqlik almashinuvini kamaytirishini tushuntiring; material tanlash bo'yicha xulosa yozing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi izolyatsiya va issiqlik almashinuvi kamayishini tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Shaxsiy kiyinish tajribasi mavzuga qiziqish beradi.

## 9-topshiriq. Bosim pishirgich

**Motivatsion vaziyat:** Bosim pishirgichda ovqat tezroq pishadi. Nima uchun bosim haroratga ta'sir qiladi?

**Bajarish tartibi:** Qaynash temperaturasi va bosim bog'lanishini muhokama qiling; bosim oshganda jarayon qanday o'zgarishini yozing.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi bosim va qaynash temperaturasi orasidagi bog'lanishni sifat jihatdan tushunadi.

**Motivatsion ta'sir:** Oshxonada texnologiyasi ilmiy muammo sifatida ko'riladi.

## 10-topshiriq. Termodinamika bo'yicha ekologik yechim

**Motivatsion vaziyat:** Maktab binosida issiqlik yo'qotilishini kamaytirish uchun ekologik loyiha taklif qiling.

**Bajarish tartibi:** Guruhda muammo tanlang; energiya tejash bo'yicha 3 yechim yozing; har bir yechimning fizik asosini tushuntiring.

**Kutiladigan natija:** O'quvchi termodinamika qonunlarini ekologik va iqtisodiy masala bilan bog'laydi.

**Motivatsion ta'sir:** Ekologik loyiha o'quvchida ijtimoiy mas'uliyat va ijodkorlikni kuchaytiradi.

### 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