

Mavzu: Qiya tekislikning foydali ish koeffitsiyentini aniqlash

Fan: Fizika

Sinf: 10-sinf

Dars turi: Yangi bilim beruvchi dars (interaktiv laboratoriya asosida)

Metod: Ko'rgazmali, amaliy, muammoli, interaktiv

Vosita: PhET "Kuchlar va harakat: Asoslar" (O'zbekcha versiya)

Darsning maqsadlari:

Ta'limiy:

O'quvchilarga qiya tekislikdagi foydali ish va ish koeffitsiyenti tushunchalarini shakllantirish, qiya tekislikdagi kuchlar orasidagi bog'liqlikni modellashtirish.

Tarbiyaviy:

O'quvchilarda kuzatuvchanlik, izlanish va mantiqiy tafakkurni rivojlantirish.

Rivojlantiruvchi:

Mustaqil fikrlash, tajriba tahlili va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Dars jihozlari: kompyuter yoki planshet (internet bilan), Algado interaktiv laboratoriyasi, kalkulyator, daftar, jadval shakli

Darsning borishi:

Asosiy tushunchalar:

Ish:  $A = F \cdot S$

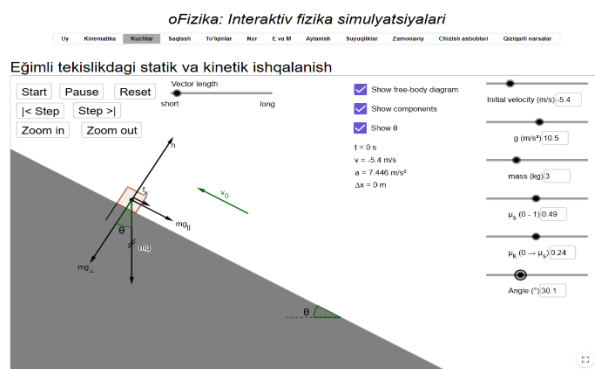
Foydali ish:  $A_f = m \cdot g \cdot h$

Foydali ish koeffitsiyenti:

$$\eta = \frac{A_f}{A} \cdot 100\%$$

### Izoh:

Qiya tekislik yordamida yukni ko'tarish osonlashadi, lekin masofa ortadi — bu ish koeffitsiyentiga ta'sir qiladi.

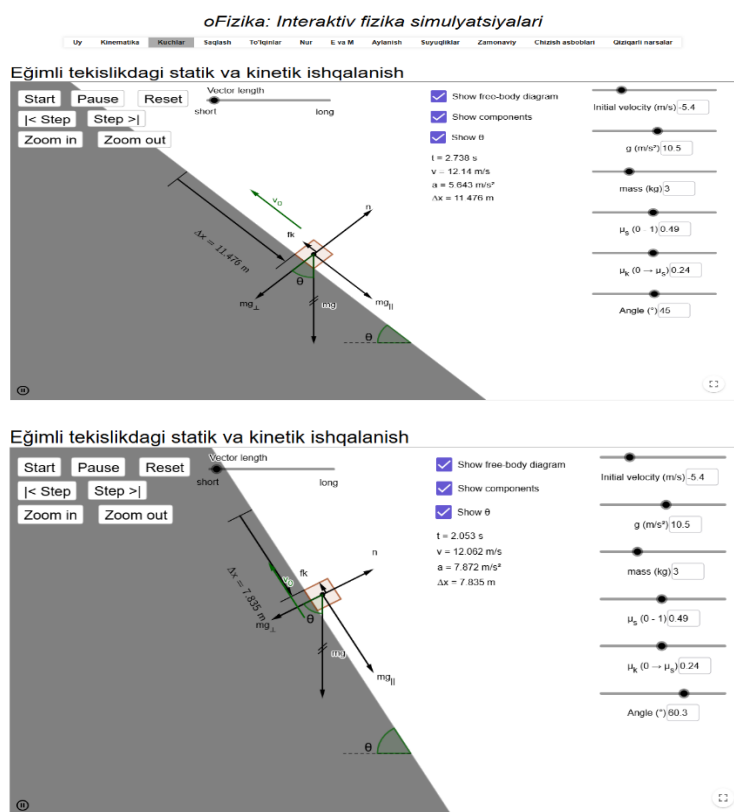


Tajriba nomi: "Qiya tekislikning foydali ish koeffitsiyentini aniqlash"

Bosqichlar:

1. Algado simulyatsiyasi ochiladi → “Harakat” bo‘limi tanlanadi.
2. Qiya tekislik sozlanadi (masalan, 30°, 45°, 60° burchak).
3. Yuk joylashtiriladi (massasi 50 kg).
4. Qiya tekislik bo‘ylab yuk harakatlantiriladi, kuch qiymati o‘lchanadi.
5. Balandlik va masofa o‘lchanadi.
6. Olingan natijalar quyidagi jadvalga yoziladi:

№	Burchak (°)	Balandlik (h, m)	Masofa (s, m)	Kuch (F, N)	( $A_f = mgh$ ) (J)	( $A = F \cdot s$ ) (J)	( $\eta$ ) (%)
1	30						
2	45						
3	60						



Hisoblangan natijalarni taqqoslanadi.

Burchak ortganda kuch qanday o‘zgaradi?

Foydali ish ko‘effitsiyenti qanday o‘zgaradi?

**Xulosa:**

Qiya tekislik burchagi oshganda foydali ish ko‘effitsiyenti kamayadi, chunki yo‘qotishlar (ishqalanish va masofa) ortadi.

**Uyga vazifa:**

Algado simulyatsiyasida burchak o'zgartirilib, natijalari jadvalga yoziladi.

**Kutilayotgan natijalar:**

O'quvchi:

Qiya tekislikda foydali ish va ish koeffitsiyentini tushunadi.

Amaliy tajriba asosida foydali ishni hisoblay oladi.

Algado simulyatsiyasi yordamida fizika qonunlarini tahlil qiladi.

Grafik va jadval orqali xulosa chiqaradi.