



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
*\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*fizika fani o'qituvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida*  
*10-sinflar uchun fizika fanidan*

**TO'GARAK**  
**HUJJATLARI**

### To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<b>№</b>	<b>Familiya ismi va sharifi</b>	<b>Tug'ilgan sanasi</b>	<b>Sinfi</b>	<b>Manzili</b> (to'liq)	<b>Ota-onasi</b> (Ismi sharifi)	<b>Telefon</b> (uy yoki mobil)	<b>Izoh</b>
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

*O'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_





20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh fizik” to‘garagining  
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Markazga intilma kuch	1		
2.	Gravitatsiya maydonidagi harakat	1		
3.	Jism og‘irligining harakat turiga bog‘liqligi	1		
4.	Jismning bir nechta kuch ta'siridagi harakati	1		
5.	Jismni qiya tekislik bo‘ylab ko‘chirishda bajarilgan ish	1		
6.	Masalalar yechish	1		
7.	Muvozanat turlari	1		
8.	Momentlar qoidasiga asoslanib ishlaydigan oddiy	1		
9.	Mexanik tebranishlar	1		
10.	Prujinali va matematik mayatniklar	1		
11.	Tovush to‘lqinlari	1		
12.	Tovush kattaliklari	1		
13.	Harakatlanayotgan gaz va suyuqlik bosimining tezlikka bog‘liqligidan texnikada foydalanish	1		
14.	Masalalar yechish	1		
15.	Masalalar yechish	1		
16.	Elektrostatik maydonda nuqtaviy zaryadni ko‘chirishda bajarilgan ish	1		
17.	Amaliy mashg‘ulot. Energiyaning bir turdan boshqasiga aylanishi	1		
18.	Masalalar yechish	1		
19.	Masalalar yechish	1		
20.	Laboratoriya ishi. Tok manbaining elektr yurituvchi kuchi va ichki qarshiligini aniqlash	1		
21.	Masalalar yechish	1		
22.	Loyiha ishi Muqobil elektr manbalar	1		
23.	Faradeyning birinchi qonuni	1		
24.	Faradeyning ikkinchi qonuni	1		
25.	Gazlarda elektr toki	1		
26.	Gaz razryadlarining turlari	1		
27.	Yarim o‘tkazgichli asboblari va ularning texnikada qo‘llanishi	1		
28.	Laboratoriya ishi. Yarim o‘tkazgichli diodning volt-ampere xarakteristikasini o‘rganish	1		
29.	Tokli o‘tkazgichlarning o‘zaro ta’siri	1		
30.	Tokli o‘tkazgichni magnit maydonda ko‘chirishda bajarilgan ish	1		
31.	Masalalar yechish	1		
32.	Elektromagnit induksiya	1		
33.	Masalalar yechish	1		
34.	Tokning magnit maydon energiyasi. Moddalarning magnit xossalari	1		

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu: Kuchlarni qo‘shish**

**Maqsadlar:**

a) bugungi kunda ilm-fan va texnika jadal rivojlanib, raqamli iqtisodiyot amaliyotga joriy etilishi, bugun o‘quvchilar nazariy bilimlari bilangina cheklanib qolmasligi, ularni amalda qo‘llay olishiga alohida e‘tibor qaratish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.

b) o‘quvchilarni o‘quv tadqiqotchilik faoliyatiga jalb qilish va ularda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish, fanga oid zaruriy bilimlarni hosil qilish, fizik bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish salohiyatini shakllantirish.

v) o‘qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog‘lab o‘rgatish, STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o‘quvchilarga ta‘lim-tarbiya berishda fanlararo bog‘lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirish. “Dinamika. Statika elementlari”, “Mexanik tebranishlar va to‘lqinlar”, “Gidrodinamika”, “Elektrostatik maydon”, “O‘zgarmas tok qonunlari”, “Turli muhitlarda elektr toki”, “Magnit maydon” larni o‘rgatish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalaridan kerakli ma‘lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi, saralashi, tahlil qilish hamda axborot xavfsizligi qoidalarini bilish, rioya qila olish va ulardan samarali foydalanish.

**O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda fizika va texnikaning amaliy mohiyatini ifodalay olish; o‘zini jismoniy, ma‘naviy, ruhiy va intellektual rivojlantirib borish.

**Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish, formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish;

inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o‘qiy olish;

fanning so‘nggi yangiliklaridan xabardor bo‘lish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noanaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

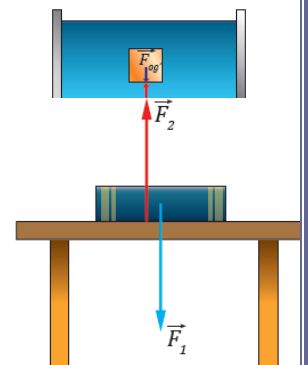
**II.Yangi mavzu bayoni:**

Tabiatdagi barcha hodisalar fizik qonunlarga bo‘ysunadi. Jismlarning bir-biri bilan o‘zaro ta‘siri, ularning muvozanatda bo‘lishi jism ga ta‘sir etayotgan kuchlarga bog‘liq bo‘ladi.

1. Muvozanatlashgan kuchlar

To‘xtab turgan avtomobil, suvning ichidagi ixtiyoriy nuqtada tinch turgan jism, stol ustidagi buyumlar nima sababdan tinch turadi? Stol ustida tinch turgan kitobga ikkita kuch ta‘sir qiladi

Stol ustida tinch turgan kitobga ikkita kuch ta‘sir qiladi. 1  $F_{og}$  – og‘irlik kuchi. 2  $F_{stol}$  – stol tomonidan jismni yuqoriga ko‘tarib turuvchi, ya‘ni tayanchning normal reaksiya kuchi. Bu kuchlarning miqdori teng, yo‘nalishi esa qarama-qarshi bo‘lgani uchun ularning yig‘indisi nolga teng bo‘ladi. Natijada ular bir-birini muvozanatlaydi.



Jismning tinch holatini yoki harakat tezligini o‘zgartirmaydigan kuchlar muvozanatlashgan kuchlar deyiladi.

Jismga qo‘shimcha kuchlar ta‘sir qilmasa, u o‘zining nisbiy tinch holatini saqlaydi yoki to‘g‘ri chiziqli tekis harakatini davom ettiradi.

**III. Mustahkamlash:**

1. Nyutonning I qonunini muvozanatlashgan kuchlar orqali ifodalasa bo‘ladimi?

2. Parashyutchi to‘g‘ri chiziqli tekis harakatlanib tushmoqda. Ushbu harakatda qaysi kuchlar muvozanatlashgan bo‘ladi?

**IV. Uyga vazifa:** Savollarga javob yozing

Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

Sana: “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## **Mavzu: Markazga intilma kuch**

### **Maqsadlar:**

- bugungi kunda ilm-fan va texnika jadal rivojlanib, raqamli iqtisodiyot amaliyotga joriy etilishi, bugun o‘quvchilar nazariy bilimlari bilangina cheklanib qolmasligi, ularni amalda qo‘llay olishiga alohida e‘tibor qaratish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.
- o‘quvchilarni o‘quv tadqiqotchilik faoliyatiga jalb qilish va ularda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish, fanga oid zaruriy bilimlarni hosil qilish, fizik bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish salohiyatini shakllantirish.
- o‘qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog‘lab o‘rgatish, STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o‘quvchilarga ta‘lim-tarbiya berishda fanlararo bog‘lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirish. “Dinamika. Statika elementlari”, “Mexanik tebranishlar va to‘lqinlar”, “Gidrodinamika”, “Elektrostatik maydon”, “O‘zgarmas tok qonunlari”, “Turli muhitlarda elektr toki”, “Magnit maydon” larni o‘rgatish.

### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalaridan kerakli ma‘lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi, saralashi, tahlil qilish hamda axborot xavfsizligi qoidalarini bilish, rioya qila olish va ulardan samarali foydalanish.

### **O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda fizika va texnikaning amaliy mohiyatini ifodalay olish; o‘zini jismoniy, ma‘naviy, ruhiy va intellektual rivojlantirib borish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid javdallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### **II.Yangi mavzu bayoni:**

Nima uchun Oy Yer atrofida aylana bo‘ylab harakat qiladi va uzoqlashib ketmaydi? Nyutonning ikkinchi qonuniga ko‘ra, jism tashqi kuch ta‘sirida tezlanish bilan harakat qiladi. R radiusli aylana bo‘ylab  $v$  tezlik bilan harakat qilayotgan har qanday jism aylana markaziga yo‘nalgan tezlanishga ega bo‘ladi.

Bu tezlanishni ham tashqi kuchlar vujudga keltiradi. Bu yerda tashqi kuch markazga intilma kuchdir. Markazga intilma kuch alohida bir turdagi kuch emasligini tushunish juda muhim. U faqat jismni aylanma harakatga keltiruvchi natijaviy kuchdir. Markazga intilma kuchga:

- ipga mahkamlangan jismning aylana bo‘ylab harakatida ipning taranglik kuchini;
- yo‘lning aylanish qismida harakatlanishda avtomobillarning burilishiga sabab bo‘ladigan kuchni misol qilib keltirishimiz mumkin

Aylana bo‘ylab harakatda jismning chiziqli tezligi  $v = \omega R$  ekanligidan markazga intilma kuchni quyidagicha ham ifodalashimiz mumkin

Aylana bo‘ylab tekis harakatni bir nechta kuchlar yuzaga keltirishi ham mumkin, lekin ularning vektor yig‘indisi radius bo‘ylab markazga yo‘nalgan bo‘ladi. Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, markazga intilma kuchga quyidagicha ta‘rif beriladi:

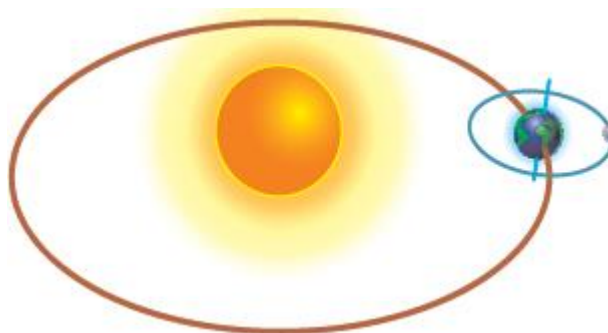
Markazga intilma kuch – jismning chiziqli tezlik vektoriga tik yo‘nalgan bo‘lib, uni aylanma harakatga keltiruvchi kuchdir

### **III. Mustahkamlash:**

1. Suv solingan usti ochiq idish ipga bog‘lab vertikal tekislikda aylantirilganda suv to‘kilmadi. Bu hodisaga sabab nima? Javobingizni izohlang.

2. Markazga intilma kuchga tabiatdan misollar keltiring

**IV. Uyga vazifa:** Markazdan qochma kuchlardan turmush va texnikada qayerlarda foydalaniladi?





Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu: Gravitatsiya maydonidagi harakat**

**Maqsadlar:**

- bugungi kunda ilm-fan va texnika jadal rivojlanib, raqamli iqtisodiyot amaliyotga joriy etilishi, bugun o‘quvchilar nazariy bilimlari bilangina cheklanib qolmasligi, ularni amalda qo‘llay olishiga alohida e‘tibor qaratish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.
- o‘quvchilarni o‘quv tadqiqotchilik faoliyatiga jalb qilish va ularda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish, fanga oid zaruriy bilimlarni hosil qilish, fizik bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish salohiyatini shakllantirish.
- o‘qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog‘lab o‘rgatish, STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o‘quvchilarga ta‘lim-tarbiya berishda fanlararo bog‘lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirish. “Dinamika. Statika elementlari”, “Mexanik tebranishlar va to‘lqinlar”, “Gidrodinamika”, “Elektrostatik maydon”, “O‘zgarmas tok qonunlari”, “Turli muhitlarda elektr toki”, “Magnit maydon” larni o‘rgatish.

**O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Kommunikativ kompetensiya:**

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og‘zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish va guruhlarda o‘zaro kelishuv asosida ishlay olish; qonuniyatlar hamda ularning ahamiyatini tushunish.

**Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e‘tiqodli bo‘lish;

Fizik olimlarning jamiyat rivojiga qo‘shgan hissalarini qadrlash;

orasta kiyinish va sog‘lom turmush tarziga amal qilish;

fizikaning har bir shaxs va jamiyatni asrashdagi o‘rnini tushuntirish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noanaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

Odatda jismlar nega Yerga qaytib tushadi? Yerning tabiiy yo‘ldoshi Oy nega Yerdan uzoqlashib ketmaydi? Yer jismlarni o‘ziga tortishi haqida Galileo Galiley, Isaak Nyuton, Genri Kavendish kabi olimlar ko‘plab ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan. Atrofimizdagi barcha jismlarning harakatiga Yerning tortishish kuchi o‘z ta‘sirini ko‘rsatadi. Butun olam tortishish qonuniga asosan, jismlarga Yerning tortishish

$m$  – jismning massasi,

$$F = G \frac{mM}{r^2}$$

$M$  – Yerning massasi;  $r$  – jism va Yer markazlari orasidagi masofa.

Biror jismni Yer sirtidan tik yuqoriga otsak, ma‘lum balandlikka ko‘tarilib, qaytib otilgan joyiga tushadi. Agar jism ma‘lum balandlikdan gorizontali yoki

gorizontga qiya otilsa, otinish nuqtasidan ma‘lum bir masofaga borib tushadi

Masalan, jism  $h = 20$  m balandlikdan  $v_0 = 6$  m/s boshlang‘ich tezlik bilan

gorizontali otilsa, u gorizontali yo‘nalishda biror masofaga borib tushadi.

Jismga faqat og‘irlik kuchi ta‘sir qilgani uchun gorizontali yo‘nalishda jism

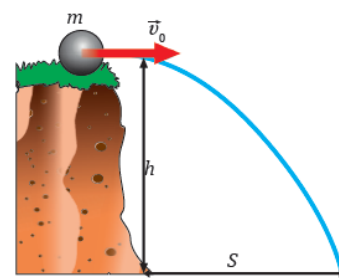
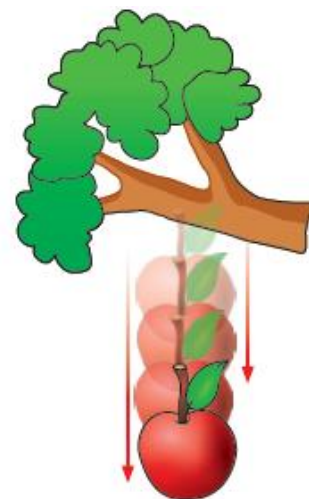
tekis harakat qiladi va uchish uzoqligini  $S = v_0 \cdot t$  formula bo‘yicha topamiz.

**III. Mustahkamlash:**

1. Havoning qarshilik kuchi qanday balandlikda deyarli sezilmaydi?

2. Jismlar tegishli kosmik tezliklar bilan harakat qilsa, ularning harakat trayektoriyasi qanday bo‘ladi?

**IV. Uyga vazifa:** Takrorlash



Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

Sana: “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Jism og‘irligining harakat turiga bog‘liqligi

### Maqsadlar:

- bugungi kunda ilm-fan va texnika jadal rivojlanib, raqamli iqtisodiyot amaliyotga joriy etilishi, bugun o‘quvchilar nazariy bilimlari bilangina cheklanib qolmasligi, ularni amalda qo‘llay olishiga alohida e‘tibor qaratish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.
- o‘quvchilarni o‘quv tadqiqotchilik faoliyatiga jalb qilish va ularda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini rivojlantirish, fanga oid zaruriy bilimlarni hosil qilish, fizik bilimlarni amaliyotda qo‘llay olish salohiyatini shakllantirish.
- o‘qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog‘lab o‘rgatish, STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o‘quvchilarga ta‘lim-tarbiya berishda fanlararo bog‘lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirish. “Dinamika. Statika elementlari”, “Mexanik tebranishlar va to‘lqinlar”, “Gidrodinamika”, “Elektrostatik maydon”, “O‘zgarimas tok qonunlari”, “Turli muhitlarda elektr toki”, “Magnit maydon” larni o‘rgatish.

### Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

turli axborot manbalaridan kerakli ma‘lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi, saralashi, tahlil qilish hamda axborot xavfsizligi qoidalarini bilish, rioya qila olish va ulardan samarali foydalanish.

### O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda fizika va texnikaning amaliy mohiyatini ifodalay olish; o‘zini jismoniy, ma‘naviy, ruhiy va intellektual rivojlantirib borish.

### Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o‘tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi;

atrof-muhitda bo‘layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish;

o‘zining o‘quvchilik burch va huquqlarini bilish va unga rioya qilish;

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

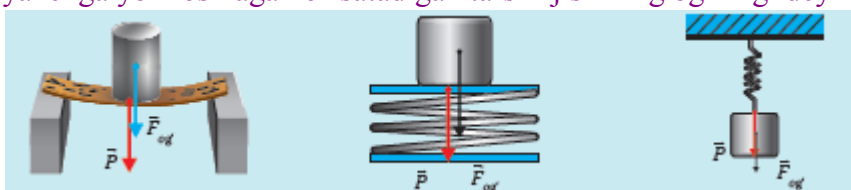
**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### II. Yangi mavzu bayoni:

Kundalik turmushda jism og‘irligi atamasidan ko‘p foydalanamiz. Odatda tarozida jismlarning massasi o‘lchanadi. Jismning og‘irligi dinamometrda o‘lchanadi. Jism og‘irligi unga Yerning tortish kuchi ta‘siri hamda uning harakat turi tufayli vujudga keladi. Shu sababli jism og‘irligi uning harakat turiga bog‘liq bo‘ladi

Jismning tayanchga yoki osmaga ko‘rsatadigan ta‘siri jismning og‘irligi deyiladi



Qavariq ko‘prik ustida v tezlik bilan tekis harakatlanayotgan avtomobil ko‘prikning eng yuqorisida R radiusli aylananing bir qismi bo‘ylab harakatlanadi

Vertikal tekislikda egri chiziqli trayektoriya bo‘ylab harakatlanayotgan samolyot ichidagi uchuvchining og‘irligi o‘zgaradi. Trayektoriyaning quyi qismida samolyot harakatini aylananing bir qismi bo‘ylab harakat deb qarash mumkin. Bu qismda uchuvchining markazga intilma tezlanishi vertikal yuqoriga yo‘nalgan bo‘ladi. Samolyotning bunday trayektoriya bo‘yicha harakati “Nesterov halqasi” deb ataladi.

### III. Mustahkamlash:

- Agar jism gorizontal yo‘nalishda tezlanish bilan harakat qilsa, uning og‘irligi qanday o‘zgaradi?
- Agar jism botiq sirt bo‘ylab harakatlanayotgan bo‘lsa, uning og‘irligi qanday o‘zgaradi?

**IV. Uyga vazifa:** “Nesterov halqasi”ning yuqori nuqtasida uchuvchining og‘irligi qanday bo‘ladi?

*v**eb**-saytimiz: **Zokirjon.com***  
*Hujjat **Word** variantda beriladi.*

*Zokirjon Admin bilan*

*90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog‘lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so‘raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o‘z vaqtida javob beriladi*

*40 listdan iborat fizika fanidan 10-sinf o‘quvchilarga 34 soatli to‘garakni to‘liq holda olish uchun telegramdan yozing.*



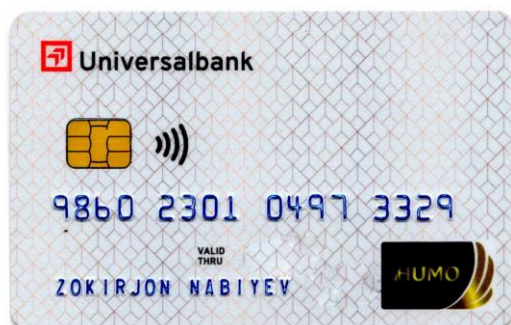
**Narxi: 20 ming so‘m**

**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To‘lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#**

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



**DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To‘liq holda olganingizdan so‘ng:

Faqat o‘zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**