

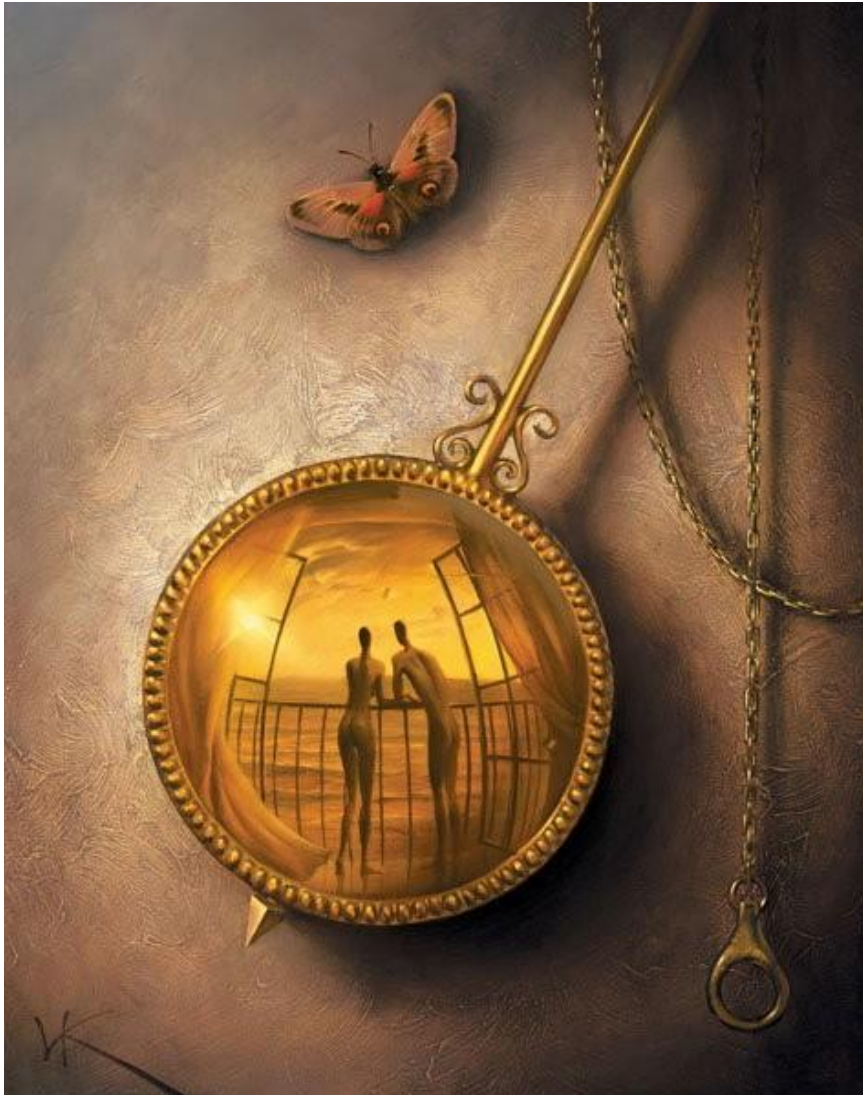


**Математичний маятник.  
Складне і просте поруч**

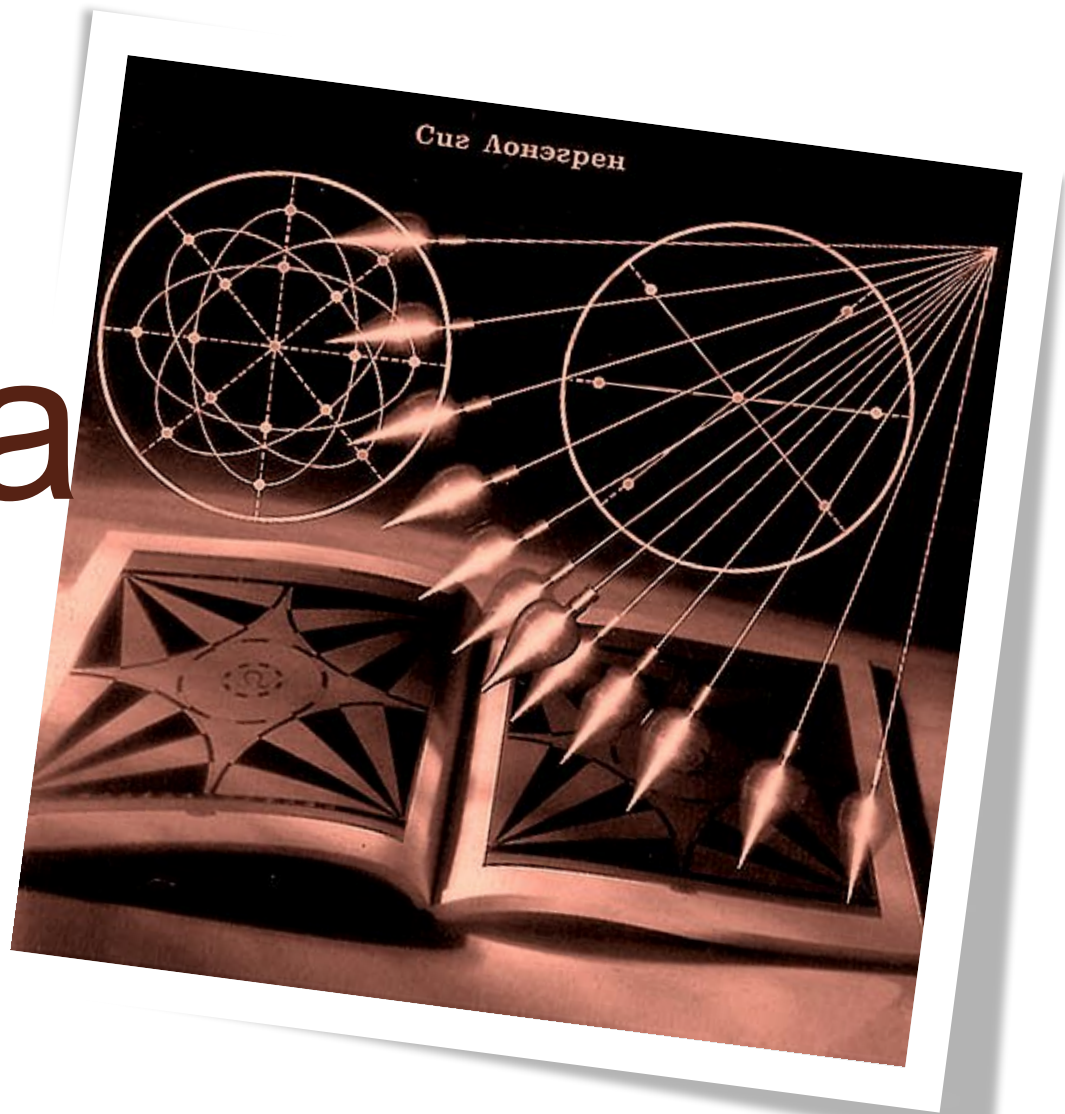
**ФІЗИКА - 10**

*Мірошніченко Олександр Іванович*

Світ  
рухається,  
чи  
стає на  
місці?

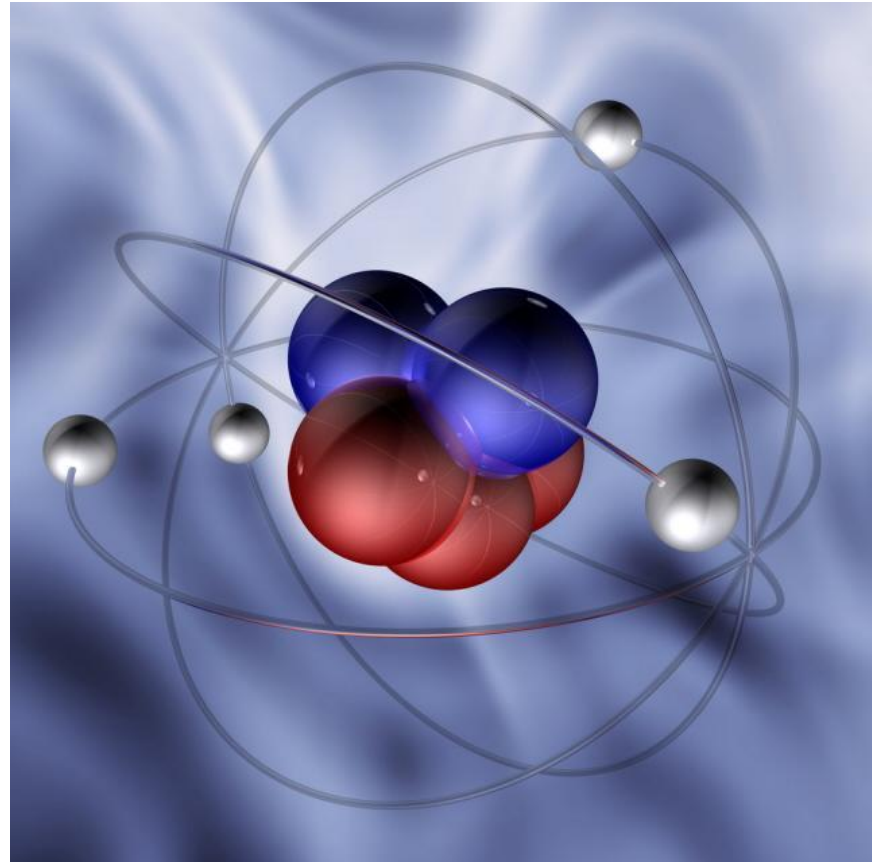


Що  
впливає  
на  
рух?



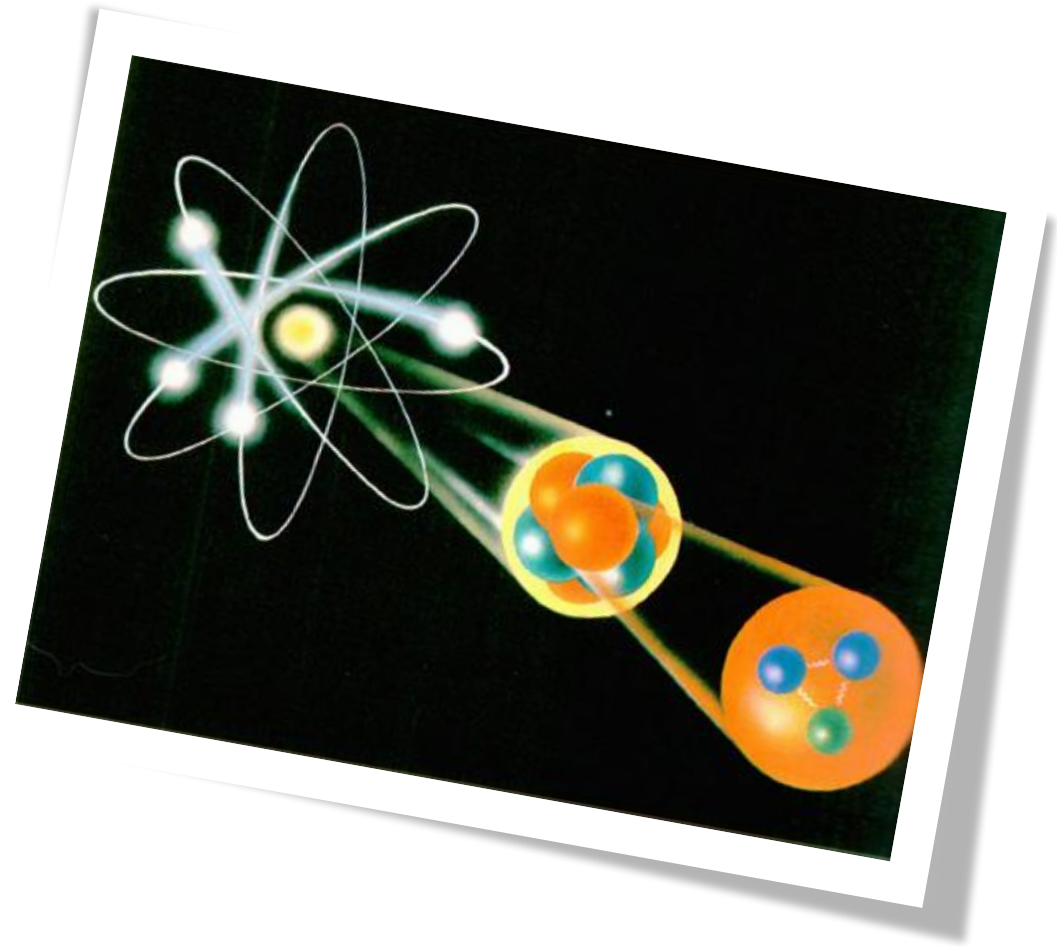
В нашому  
проекті ми  
розглянемо:

**Чому можливо  
вважати що  
навколишній  
сві постійно  
рухається?**



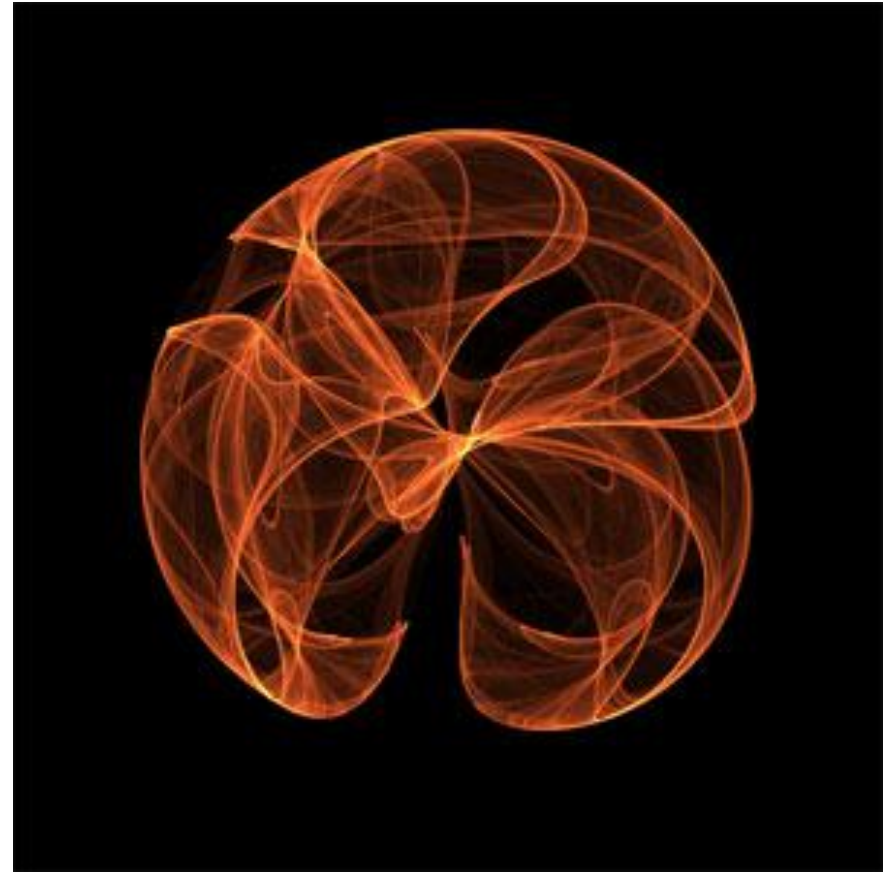
В нашому  
проекті ми  
розглянемо:

Що таке  
коливання?



В нашому  
проекті ми  
розглянемо:

Як коливання  
впливають на  
рух?



Перед початком проекту треба пройти тестування (заповнити анкету та відповісти на питання)

1. Що таке коливання?
2. Кінематика це-
3. Що таке Сила?
4. Чому молекули рухаються?
5. При нагріванні твердого тіла, що відбувається з молекулами?



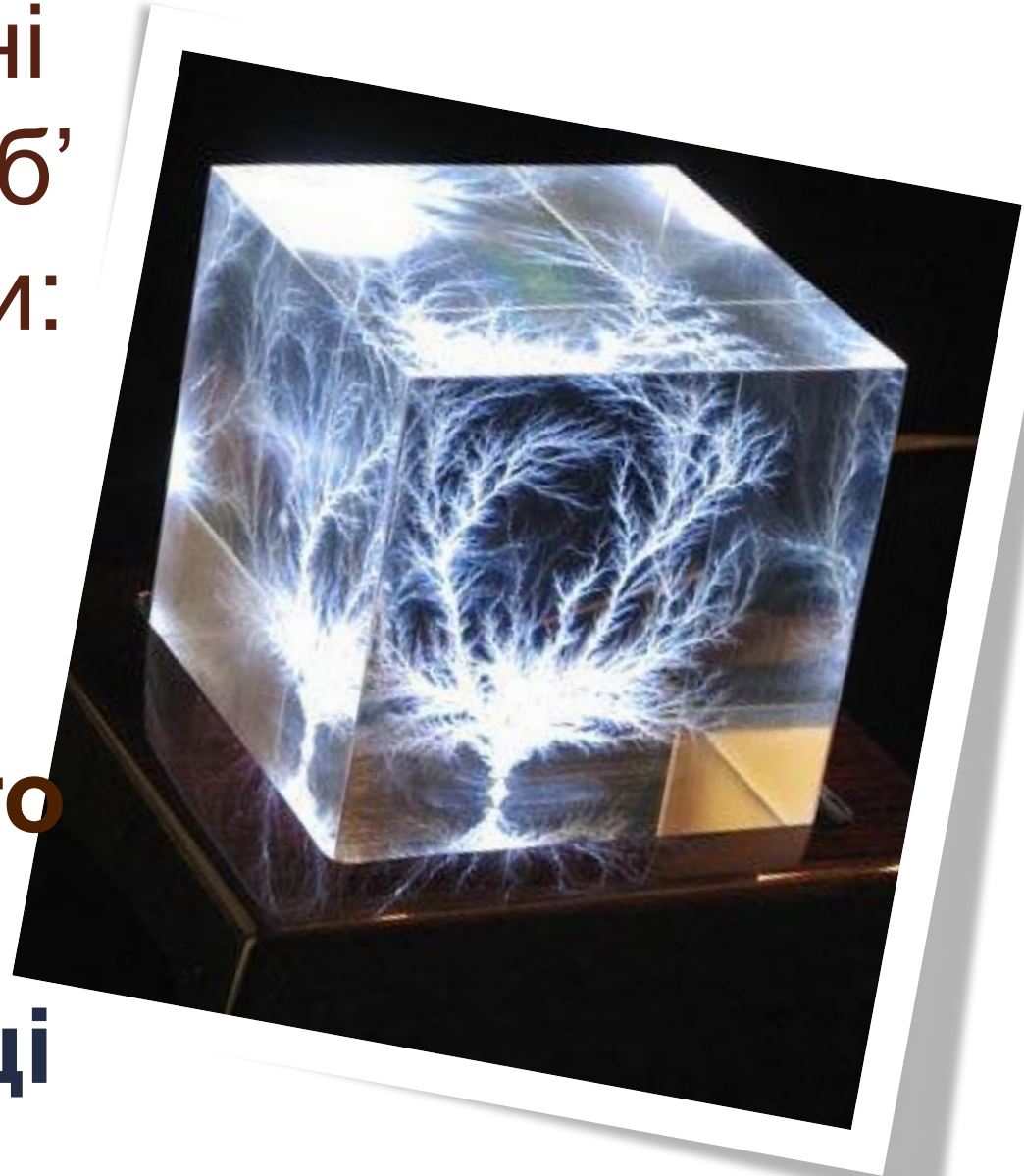
Для відповіді  
вище поставлені  
питання треба об'  
єднатися в групи:

**1. Дослідники**

**2.**

**Експериментато  
ри**

**3. Фізико знавці**





## Основне питання

“Чому тіла коливаються?”

Основна задача дослідити теоретично чому тіла коливаються. Учні досліджують теоретичну базу підручників, інтернт-сторінок, книг... стосовно даної теми.

Результати досліджень представити у вигляді презентації та фото репортажу.

## 2. Експериментатори

### Основне питання

“Коливання це складно чи легко?”

Основна задача на практиці експериментально дослідити від чого залежить період математичного маятника.

Для експременту використати програму “Жива фізика”.

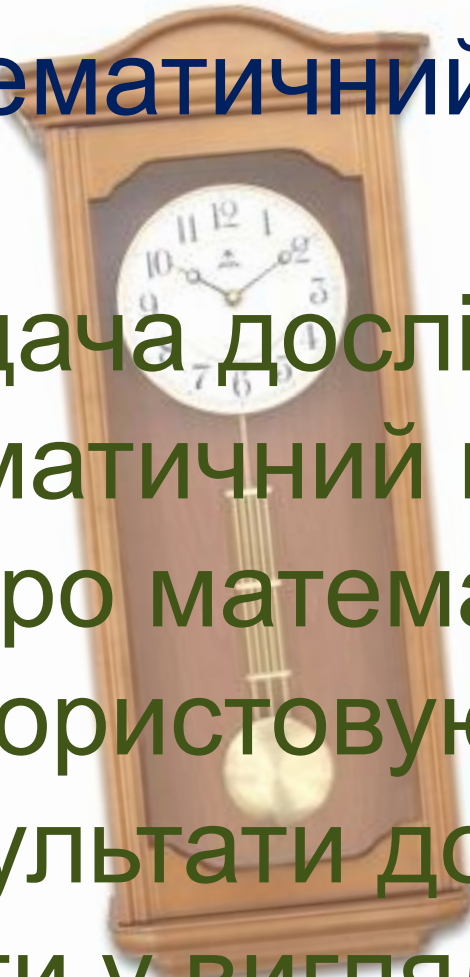
Результати досліджень представити у вигляді інтернет-сторінки

### 3. Фізико знавці

#### Основне питання

“Хто рухає математичний маятник?”

Основна задача дослідити що штовхає математичний маятник та де знання про математичний маятник використовуються на практиці. Результати досліджень представити у вигляді фото коладжу.



**Всю пошукову роботу  
необхідно провести за  
тиждень до початку**

**2-3 дні: роботи за комп'ютером.**

**Співпраця з  
батьками;  
анкетування;  
опитування;**

**3-4 дні:  
Збір  
інформації;  
дослідження**

**4-5 дні:  
Узагальнення  
та  
систематизація  
матеріалу.**

**3-4 дні:  
Підготовка  
і  
проведення  
презентації  
робіт.**