



# **ЗАНЯТИЕ 34**

## **Частота. Маятник.**

# Цель занятия:

**Изучение частоты как физической величины, знакомство с историей создания маятника.**

# Программа занятия:

- 1. Изучение физической величины - «Частота».**
- 2. Знакомство с историей создания маятника.**
- 3. Сборка и программирование модели «Пиратский корабль».**

## Частота и колебания

**Частота** — это физическая величина, которая равна количеству повторений или возникновения событий (процессов) в единицу времени.

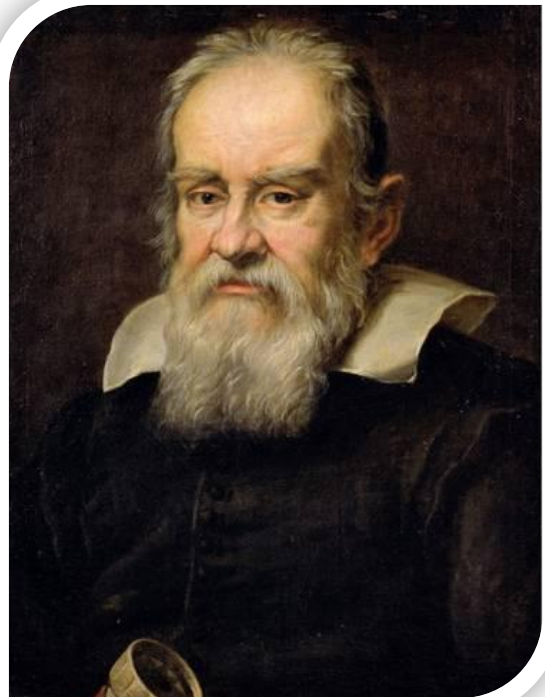
*Частота, как и время, является одной из наиболее точно измеряемых физических величин.*

**Колебания** – это движения или процессы, которые характеризуются определенной повторяемостью во времени.



## Маятник

В 1595 г. Итальянским учёным Галилео Галилеем был открыт закон колебания маятника. В 1636 г. Галилею пришла мысль применить маятник в часах, и, тем самым, значительно повысить точность механических часов. Применение маятника в часах – одно из самых больших открытий XVII в.



Галилео Галилей



## Маятники и русские учёные

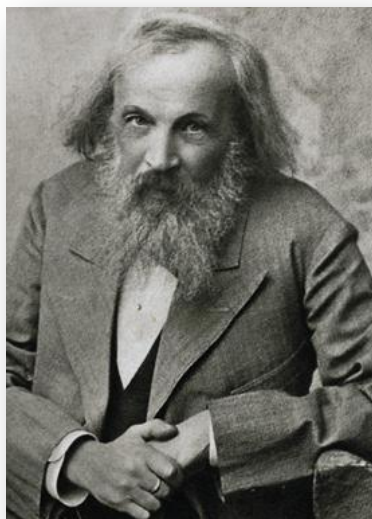
Следует особо отметить работы с маятниками гениальных русских ученых М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.

М.В. Ломоносов при помощи маятника определял постоянство земного притяжения.

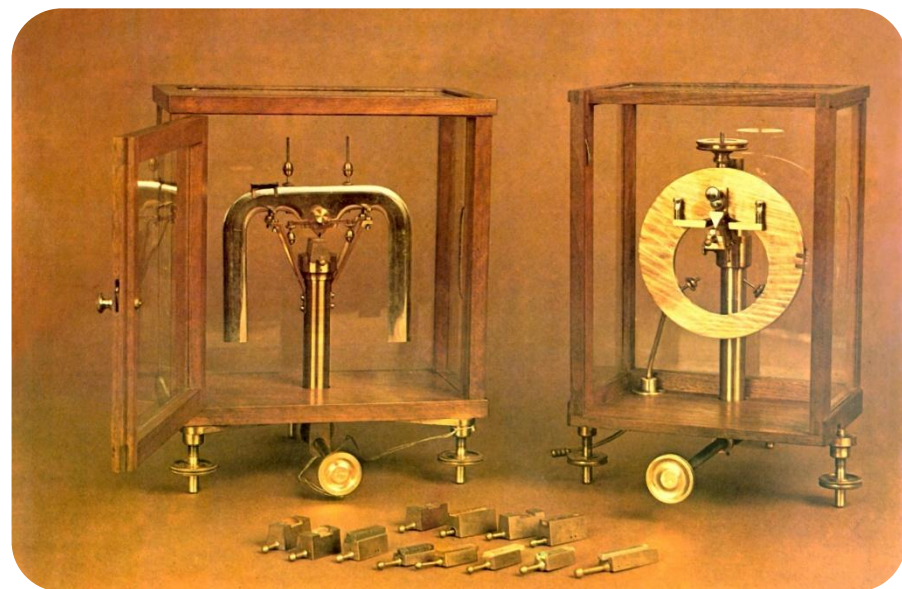
Д.И. Менделеев использовал законы колебания маятника для изучения влияния трения на период колебания.



**М.В.  
Ломоносов**



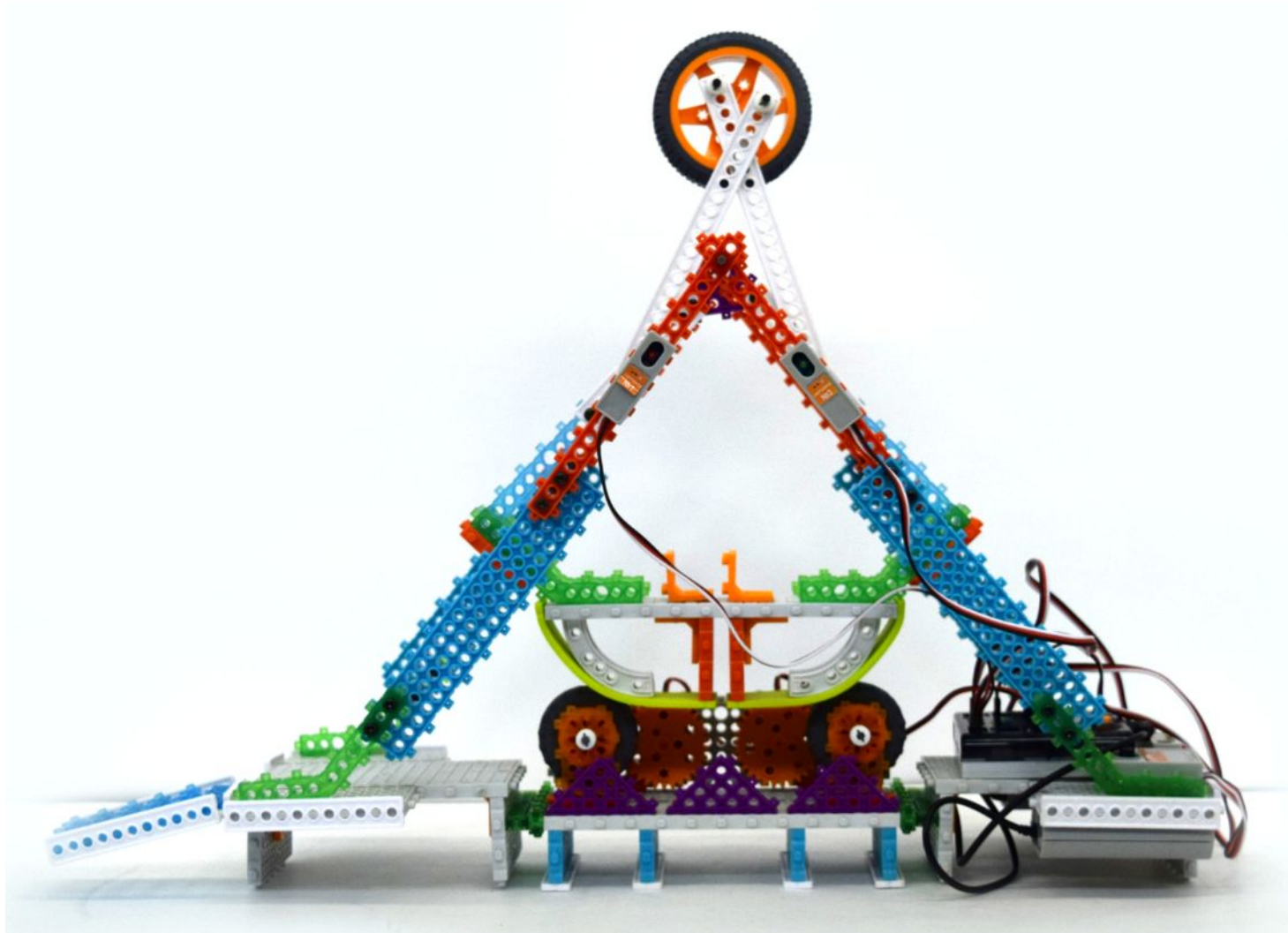
**Д.И.  
Менделеев**





## Задание:







Собрать и запрограммировать Пиратский корабль.



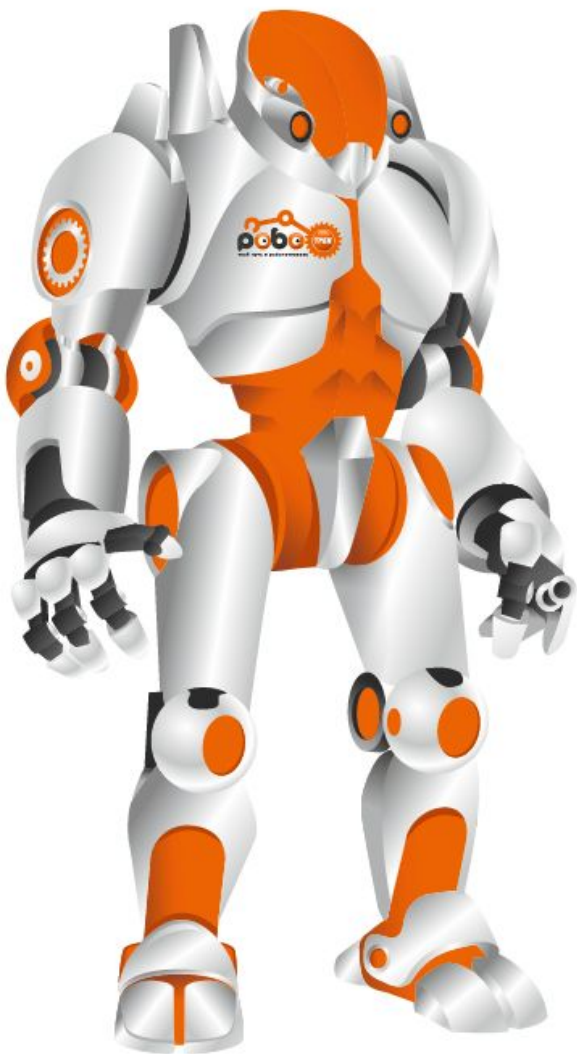
## Попробуйте запрограммировать Пиратский корабль

Программа	Код	Действие	№	Комментарий
		Label_0:Program Start	0	Начало программы
		Touch : [IN2]=[Pressed]{	1	Если нажата кнопка IN2
		Motor : [LEFT_MOTOR_1]=[Forward,10],[RIGHT_MOTOR_1]=[Backward,10]	2	Мотор левый вперед со скоростью 10, правый назад со скоростью 10
		LED : [OUT1]=[On],[OUT2]=[Off]	3	Светодиод OUT1 - включен, OUT2 - выключен
		End	4	Конец условия нажата кнопка IN2
		Touch : [IN3]=[Pressed]{	5	Если нажата кнопка IN3
		Motor : [LEFT_MOTOR_1]=[Backward,10],[RIGHT_MOTOR_1]=[Forward,10]	6	Мотор левый назад со скоростью 10, правый вперед со скоростью 10
		LED : [OUT1]=[Off],[OUT2]=[On]	7	Светодиод OUT1 - выключен, OUT2 - включен
		End	8	Конец условия нажата кнопка IN3
		Touch : [IN2]=[Released]{	9	Если не нажата кнопка IN2
		Motor : [LEFT_MOTOR_1]=[Stop,0],[RIGHT_MOTOR_1]=[Stop,0]	10	Мотор левый и правый стоп
		End	11	Конец условия не нажата кнопка IN2

## Попробуйте запрограммировать Пиратский корабль

	Touch : [IN3]=[Released]{	12	Если не нажата кнопка IN3
	Motor : [LEFT_MOTOR_1]=[Stop,0],[RIGHT_MOTOR_1]=[Stop,0]	13	Мотор левый и правый стоп
	End	14	Конец условия не нажата IN3
	IR : [IN1]=[SENSE]{	15	Если ИК IN1 близко
	Motor : [LEFT_MOTOR_1]=[Forward,10],[RIGHT_MOTOR_1]=[Backward,10]	16	Мотор левый вперед со скоростью 10, правый назад со скоростью 10
	LED : [OUT1]=[On],[OUT2]=[On]	17	Светодиоды OUT1 и OUT2 включены
	End	18	Конец условия ИК IN1 близко
	Program End	19	Конец программы





**ДО ВСТРЕЧИ!  
УДАЧИ!**