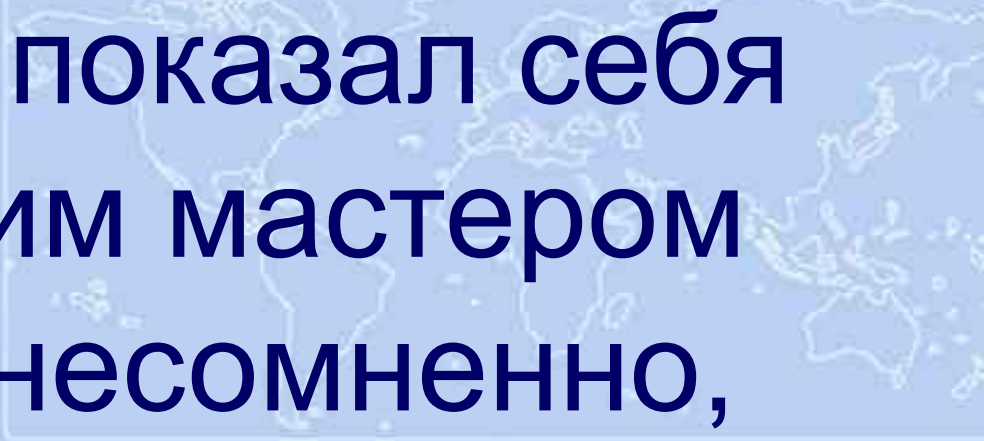


The header features a large orange triangle on the left, a smaller blue triangle on the right, and a horizontal bar at the bottom composed of segments in orange, blue, green, and dark green.

# **Урок физики в 10 классе**



Ньютон... показал себя  
блестящим мастером  
гипотез, несомненно,  
превосходящим и в этом  
искусстве большинство  
своих современников  
С.И.Вавилова

# Разминка



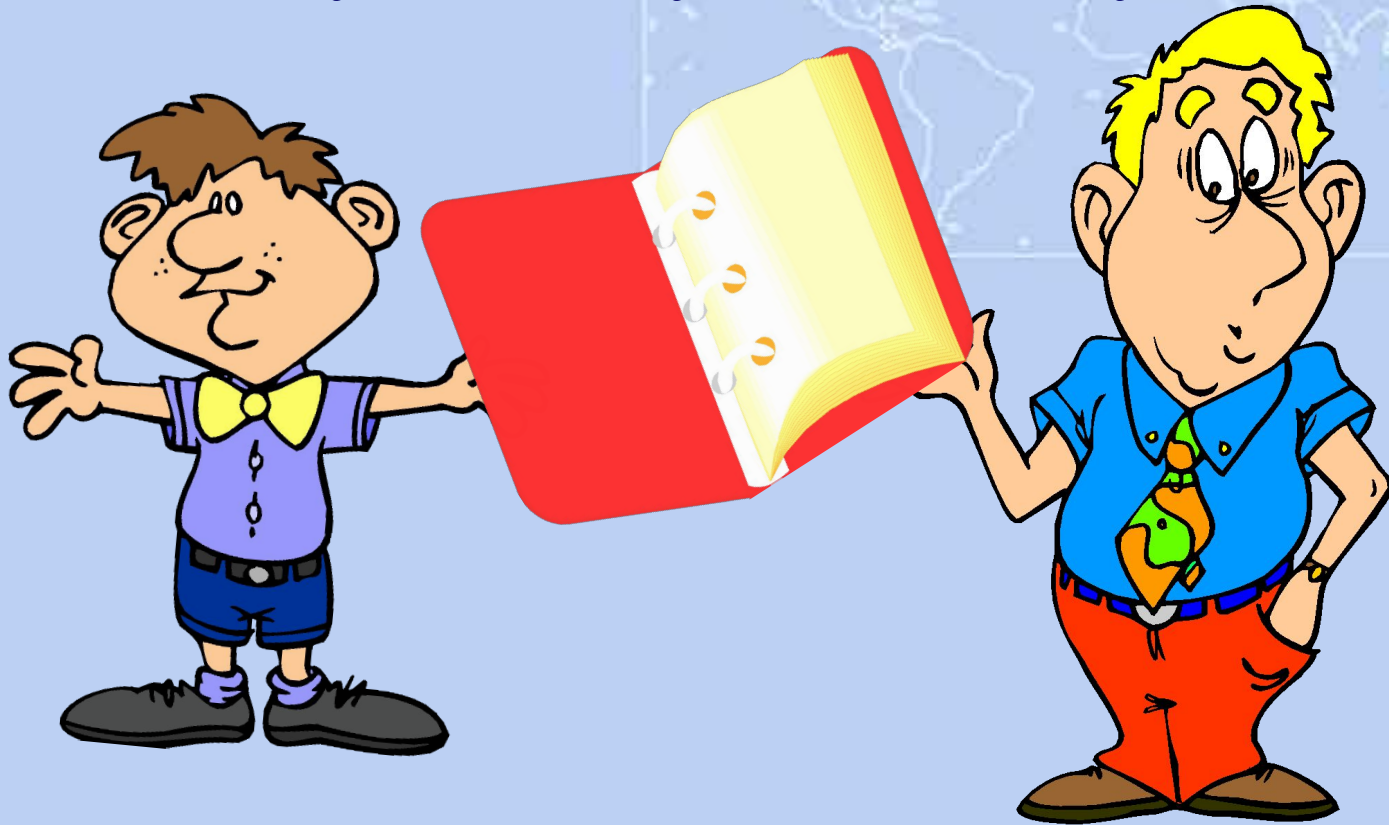
- Какие виды движения мы знаем?
- Какова причина движения?
- Что мы можем сказать о массе тела?
- С чем связана инертность тела?
- Что такое сила? Каковы ее характеристики?

# Разминка

- Сформулируйте законы Ньютона.
- Приведите примеры выполнения I закона Ньютона
- Каковы особенности II Закона Ньютона?
- Каковы особенности III Закона Ньютона?

# Цепочка

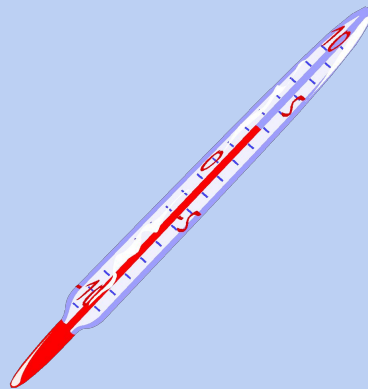
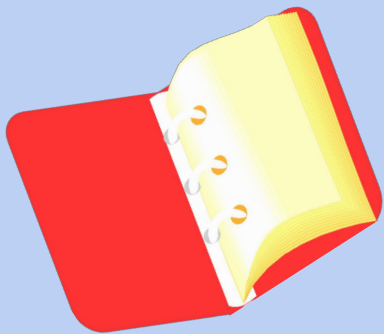
**Задание:** составить структурно-логическую схему по закону Ньютона.





# Задание на выбор

- Качественные вопросы (16)
- Нестандартные вопросы (56)
- Задачи из литературных произведений (36)



# Задание на выбор

- Почему стоящему в движущейся лодке человеку трудно сохранить прежнее положение, если лодка внезапно останавливается?
- Как объяснить опускание столбика ртути при встряхивании медицинского термометра?
- К потолку каюты равномерно движущегося теплохода подвешен шар. Какое произойдет изменение в положении шара, если теплоход пойдет: а) ускоренно (замедленно); б) повернет в сторону; в) внезапно остановится?



# Задание на выбор

□ Если действие, как гласит закон, всегда равно и противоположно противодействию, то сила, с которой лошадь тянет телегу вперед, равна по модулю и противоположна по направлению силе, с которой телега «тянет» лошадь назад. Но телега движется вперед, а лошадь назад не движется. Почему и телега, и лошадь движутся вперед?

# Задание на выбор



**□ Яблоко падает на землю оттого, что его притягивает земной шар; но точно с такой же силой и яблоко притягивает к себе всю нашу планету. Отчего мы говорим, что яблоко падает на землю, вместо того чтобы сказать: «Яблоко и земля падают друг на друга»?**

# Задание на выбор

История о том, как «лебедь, рак да щука везти с поклажей воз взяли», известна всем. Но если рассматривать эту басню с точки зрения механики, результат получается вовсе не похожий на вывод баснописца Крылова. Каким он будет?

Напоминаем:

«... Да Лебедь рвется в облака,

Рак пятится назад, а Щука тянет в воду.

Кто виноват из них, кто прав,- судить не нам;

Да только воз и ныне там....»

# Задание на выбор

## **Семь приключений Хатема (персидская сказка)**

«В поисках говорящей горы прекрасный юноша Хатем долго шел по пустыне. Усталый и истомленный жаждой, присел он отдохнуть.

По прошествии некоторого времени прилетел орел и опустился на землю неподалеку от Хатема. Походил, походил орел и скрылся в какой-то яме, но вскоре появился снова, и, когда встряхнул крыльями, с перьев его полетели водяные брызги. Хатем тотчас направился к яме и увидел, что она полна чистой прозрачной воды».

*Почему слетаются водяные брызги, когда птица встряхивает крыльями?*

# Задание на выбор

**А.А.Блок «Все чаще я по городу брожу...»**

**Запнулась запыхавшаяся лошадь,**

**Уж силой ног не удержать седла,**

**И утлые взмахнулись семена,**

**И полетел, отброшенный толчком...**

***Объясните падение всадника с точки зрения физики.***

# Задание на выбор

**И.А.Бунин «Отлив»**

**В кипящей пене валуны,  
Волна, блистая, заходила-  
Ее уж тянет, тянет сила  
Восходящей за морем луны.**

**Во тьме кокосовых лесов  
Горят стволы, дробятся тени-  
Луна глядит - и, в блеске, в пене,  
Спешит волна на тайный зов.**

***О какой силе говорит поэт в данном отрывке?***

# Задание на выбор

## **Ф.Искандер «Святое озеро»**

**Герой рассказа поскользнулся и полетел по крутому склону ледника вниз. Поперек его пути была глубокая траншея, «где клокотала и неслась талая вода. Он подумал, что сейчас погибнет, попав в эту траншею, но перелетел через нее и на пологом склоне затормозился».**

**Какое физическое явление помогло герою рассказа не упасть в траншею?**





# Обсуждаем результаты





**Умственная сила не  
успокоится, никогда не  
остановится на познанной  
истине, но все время будет  
идти вперед и дальше, к  
непознанной истине!**

**Джордано Бруно**

# Продолжи предложение

- ▣ Мы сегодня на уроке открыли для себя...
- ▣ Моей группе понравилось на уроке то, что...
- ▣ Мы удовлетворены своей работой, потому что...
- ▣ Нам хотелось бы порекомендовать..
- ▣ Если бы мы были учителем, то ...

