

Всему бывает причина

Как физические теории
помогают объяснять факты из
повседневной жизни



На уроках физики мы учим теории и законы...

**И иногда кажется, что эти знания не имеют
никакого отношения к нашей жизни...**

**Давайте попробуем объяснить некоторые
общеизвестные «непонятные» и
«загадочные» факты, основываясь на знаниях
курса физики.**

**А для исследований возьмем... обычное
куриное яйцо**



Вопросы, на которые будем искать ответ:

- С какого конца яйцо легче разбить?
- Прочно ли куриное яйцо?
- Как сварить яйцо правильно?
- Как определить свежее яйцо или нет?
- Как быстрее охладить яйцо, которое достали из кипящей воды?
- Почему яйцо вращается как волчок?



Сформулируем свои гипотезы

Вопрос:

С какого конца яйцо легче разбить?

Наши гипотезы:

- *Одинаково легко с любого конца.*
- *Яйцо легче разбить с тупого конца.*
- *Яйцо легче разбить с острого конца*

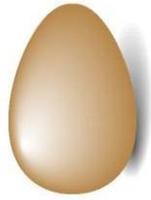


Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

- С какого конца яйцо легче разбить?

Вопрос – про столкновение и взаимодействие тел.

Очевидно, ответ нужно искать в разделе физики **механика твердых тел**



Сформулируем свои гипотезы

Вопрос:

Прочно ли куриное яйцо?

Наши гипотезы:

- *Яичная скорлупа довольно хрупка и легко раскалывается, например, чайной ложечкой за завтраком.*
- *Яичная скорлупа достаточно прочна, хотя бы потому, что должна выдерживать вес курицы, высиживающей яйца*



Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

Очевидно, нам придется вспомнить понятия **сила и давление тел**



Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

Вопрос:

Как сварить яйцо правильно?

Существует несколько «бабушкиных правил», которые позволяют сварить яйцо быстро, не разбив и чтобы оно было красивым.



Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

Вопрос:

Как сварить яйцо правильно?

Наши гипотезы:

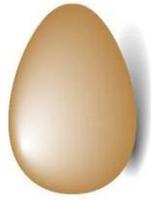
- *Использование бабушкиных секретов - обыкновенные предрассудки.*
- *В основе правильных рецептов варки яиц лежат законы физики*



Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

Как сварить яйцо правильно?

Нам пригодятся **законы термодинамики,**
а также гидроаэромеханика



Сформулируем свои гипотезы

Вопрос:

Прочно ли куриное яйцо?

Наши гипотезы:

- *Яичная скорлупа довольно хрупка и легко раскалывается, например, чайной ложечкой за завтраком.*
- *Яичная скорлупа достаточно прочна, хотя бы потому, что должна выдерживать вес курицы, высиживающей яйца*



Попытаемся определить, какой раздел физики мог бы помочь нам ответить на вопросы

Очевидно, нам придется вспомнить понятия **сила и давление тел**



План работы над проектом

- Обсуждение плана работы – 1 неделя
- Проведение экспериментов, фиксация и обработка результатов – 2 недели
- Оформление результатов и предварительная защита – 1 неделя
- Итоговая конференция и защита работ – 1 неделя