Муниципальное общеобразовательное учреждение Иркутского районного муниципального образования «Оекская средняя общеобразовательная школа»

## **Итоговый индивидуальный проект** по физике

# «Эксперименты с неньютоновской жидкостью в рамках изучения молекулярной физики курса 7 и 9 классов»

Выполнил: Парфенов Сергей, обучающийся 9 «Б» класса

Руководитель: Сергеева Любовь Васильевна

## Жидкость окружает нас всегда







### Объект исследования - жидкость

Предмет исследования - эксперименты с неньютоновской жидкостью



## Цель работы:

Привлечение внимания обучающихся к изучению физики через проведение экспериментов с неньютоновской жидкостью, создание буклета и презентации с описанием экспериментов с неньютоновской жидкостью

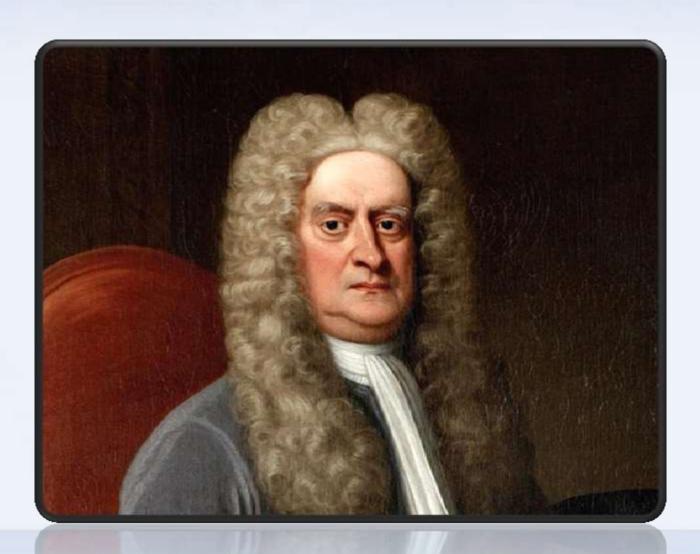
## Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить понятие «жидкость»;
- узнать, что значит «ньютоновская» и «неньютоновская» жидкости;
- определить имеющиеся знания о неньютоновской жидкости у обучающихся 9-ых классов МОУ ИРМО «Оекская СОШ»;
- провести опыты с неньютоновской и ньютоновской жидкостями;
- создать буклет и презентации с описанием опытов с неньютоновской жидкостью.

## Жидкость



## Сэр Исаак Ньютон



## Закон вязкости Ньютона



## Анкетирование

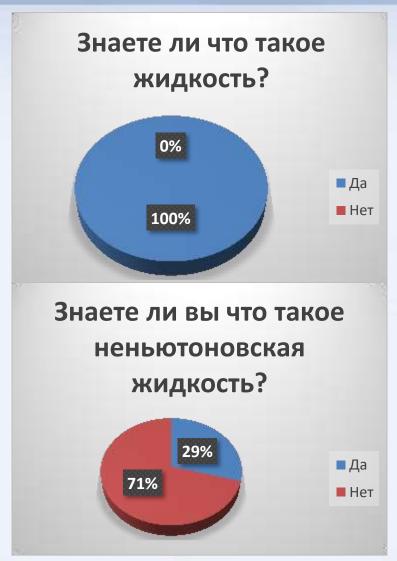
#### Вопросы:

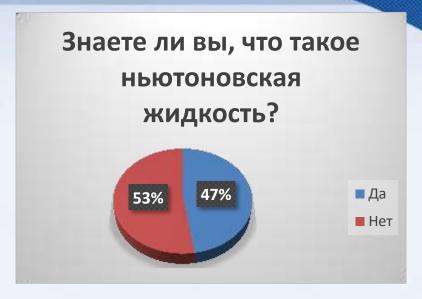
- 1. Знаете ли вы, что такое жидкость?
- 2. Знаете ли вы, что такое «ньютоновская» жидкость?
- 3. Знаете ли вы, что такое «неньютоновская» жидкость?
- 4. Хотели ли вы узнать больше о «неньютоновской» жидкости?

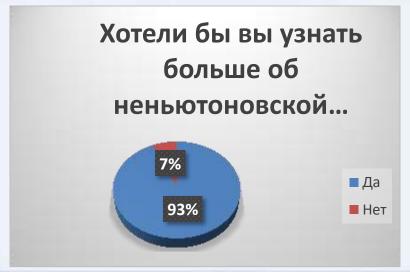




### Результаты







## Компоненты, необходимые для создания неньютоновской жидкости



## Первый эксперимент







## Второй эксперимент







## Третий эксперимент





## Четвертый эксперимент





## Выводы:

- Изучили понятие «жидкость» и узнали, что жидкости бывают ньютоновскими и неньютоновскими.
- Узнали, что «ньютоновская» жидкость названа так в честь Исаака Ньютона.
- В результате, проведенного анкетирования, нами было определено, что обучающимся 9-ых классов нашей школы не известно, что такое «неньютоновская» жидкость и они хотели бы узнать о ней больше.
- Провели эксперименты с неньютоновской и ньютоновской жидкостями.
- Создали буклет и презентацию, где описали эксперименты с неньютоновской жидкостью.

## Спасибо за внимание!!!!