

Команда «Географы»

**«ДВИЖЕНИЕ – ПРОСТРАНСТВЕННОЕ
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАТЕРИИ И ЭНЕРГИИ»**



Задание 1. «В погоне за временем»

- Можно ли в 8 часов утра вылететь из Владивостока и в 8 часов утра того же дня прилететь в Москву?
- Если учесть, что расстояние между Москвой и Владивостоком примерно 9000 км.

Ответ: Да. Известно, что между Москвой и Владивостоком 9 часов, города находятся в разных часовых поясах. Скорость самолета д.б. 1000 км/ час. Это возможно.

Задание 2.

Самолет летел на юг, но, долетев до одной из точек, не меняя направления движения, продолжал лететь на север. Почему самолет не мог двигаться дальше на юг?

Самолет долетел до Южного полюса Земли.

1.

Задание 3. «Водопады»



Водопад Виктория



Ниагарский водопад

- **Водопад Виктория**
- Африканский водопад Виктория – один из самых красивых в мире. Он находится на реке Замбези, на границе Зимбабве и Замбии. Лента водопада шириной 1800 м срывается в узкое ущелье с высоты около 120 м. Мириады брызг вздымаются над водопадом на 400 м. Облако водяной пыли играет радугами и видно в радиусе до 50 км. В течение дождливого сезона через водопад проходит более 500 млн л воды в минуту. Местное племя калоло называет Викторию Моси-оа-Тунья – «дым, который гремит».
- Ниагарский водопад – каскад водопадов на границе Америки и Канады, между штатом Нью-Йорк и провинцией Онтарио. Река Ниагара, соединяющая озёра Эри и Онтарио, падает с высоты 50-метрового обрыва шириной более 1000 м. Объём падающей воды достигает 5,7 млн л в секунду. Гигантские массы, которые низвергает Ниагарский водопад, «съедают» скальный отступ на 1,2 м ежегодно. Через 25 000 лет водопад окажется на границе озера Эри, которое, хлынув вниз, сольётся с озером Онтарио, а река Ниагара вообще исчезнет.
- Выберите верные утверждения :



1. Суточный объём падающей воды Ниагарского водопада превосходит объём падающей воды водопада Виктория в сезон дождей.
2. Мощность потоков воды Ниагарского водопада чуть меньше 3 ГВт.
3. Потенциальная энергия 1 л воды, падающего с максимальной высоты водопада Виктория, составляет примерно 1,2 МДж.
4. Озеро Эри находится на расстоянии примерно 30 км от Ниагарского водопада.
5. При падении воды с высоты в водопаде Виктория и Ниагарском водопаде кинетическая энергия движения воды превращается в потенциальную.

Задание 4. Определите годовой сток реки Днепр, если его среднемесячный расход составляет $1660 \text{ м}^3/\text{с}$.

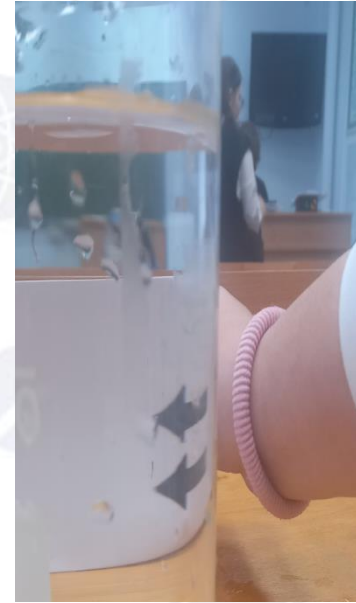
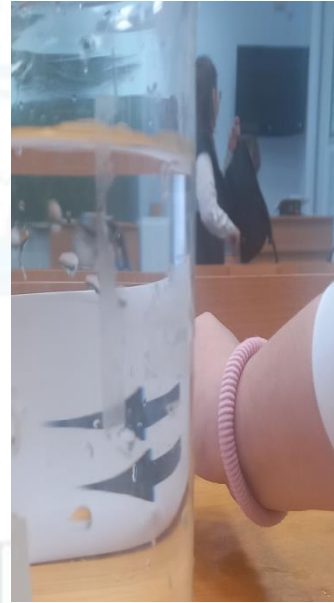
Годовой сток- количество воды, протекающее за год через живое сечение реки, выраженное в м³ или км³.

$$1660 \text{ м}^3/\text{с} \times 3600 \text{ с} \times 24 \text{ ч} \times 365 \text{ дней} = 5234976 \times 10^4 \text{ м}^3/\text{год} \quad 1 \text{ км}^3 = 10^9 \text{ м}^3 \quad 5234976 \times 10^4 \text{ м}^3/\text{год} = 52,3 \text{ км}^3/\text{год}$$

Ответ: годовой сток реки Днепр равен $52,3 \text{ км}^3/\text{год}$.



- **Задание 5. «Оптические свойства воды»**
- Нарисуем две стрелки в одном направлении.
- В стеклянный стакан нальем воду и медленно поднесем к схеме.
- Стрелки изменили направление – это связано с плотностью воды и ее разностью с плотностью воздуха.



Скорость течения воды в руслах рек зависит



Уклон реки

**Расход
воды**

**Шероховатость
русла**

**Сужение и
расширение
русла**

Интеллект-карта