

Иркутская обл.,
г. Слюдянка,
МБОУ СОШ №4

Урок физики 7 класс

Плотность вещества

Автор: учитель физики Непомнящих Елена Николаевна

**Люди используют законы физики
с тех пор ... - ну с тех пор,
как появилось человечество.**

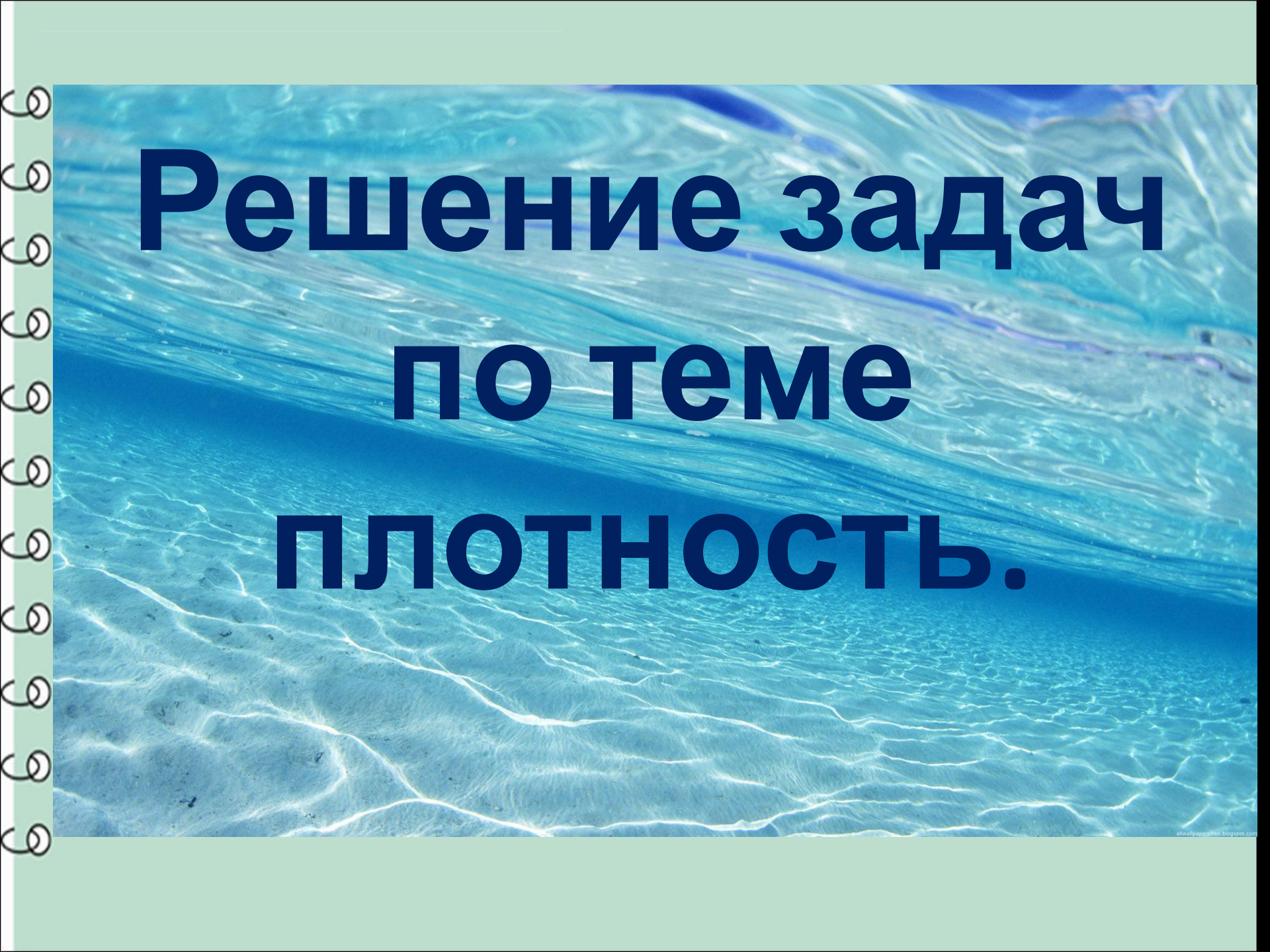
**Физика научила человека
сбрасывать мамонтов с обрыва,
разводить огонь,
метать дротики, снова сбрасывать
мамонтов.... А значит, мы - люди –
всегда дружили с физикой.**





• «Плотность вещества»

1. Понятия: вещество, масса, плотность, объем.
- 2. Перевод в систему СИ величин.
- 3. Решение задач.



Решение задач по теме плотность.

Работа в группах

1. Ваша семья решила построить кирпичную беседку на приусадебном участке. Строительная организация подготовила проект беседки, для строительства которой потребуется 1 тысяча штук кирпича размером 6,5x15x40 см.

Какой грузовой автомобиль вам потребуется заказать для перевозки кирпича со строительного рынка на приусадебный участок?

Свой ответ подтвердите расчетами.

Информация.

Плотность кирпича – 1800 кг/м³.

Габаритные размеры основных типов грузовых автомобилей		
Название	Объём грузового отсека	Грузоподъёмность
А. Газель	9-11 м ³	1,5 – 1,7 тонны
Б. ЗИЛ-Бычок	17 м ³	3,5 тонны
В. ЗИЛ	14-21 м ³	8 тонн



2. Маме подарили на день рождения два набора чайных ложек. На вид они были совершенно одинаковыми, но по цене... сильно отличались между собой. Дело в том, что в одном наборе были серебряные ложки, а в другом — из нержавеющей стали. Как определить, какие ложки в какой коробке?

В течение 5 минут, используя приведенный текст, определить какие ложки в какой коробке?

Источник информации: учебники Физика 7 класс А.В. Перышкин (с. 50) 127

3. На кухне хранятся две непрозрачных одинаковых баночки, в одной хранится сахар, в другой соль. Как не открывая баночки определить какое вещество хранится в какой баночке?

$\rho_{\text{сахара}} = 800 \text{ кг/м}^3$, $\rho_{\text{соли}} = 1300 \text{ кг/м}^3$, объем баночек одинаков.

Источник информации: А.В.Перышкин, Физика – 7, «Дрофа» 2016г., § 22,23.

Работа в парах .

Всем нам хорошо известно, что 1 кг железа и 1 кг ртути занимают разные объемы, а о телах одинаковых по форме и объему нельзя однозначно сказать, что их массы одинаковы, все зависит от того, из какого вещества они сделаны.

- Какую емкость надо взять с собой для покупки в магазине 1 кг подсолнечного масла или меда?

- Можно ли верить продавцу на рынке, который утверждает, что в пол-литровой банке содержится почти 700 г меда?

1 в.

1. В воздушный шарик накачали дополнительную порцию воздуха. При этом масса шарика возросла в 4 раза, а объем – только вдвое. Во сколько раз возросла плотность воздуха в шарике?
2. Для измерения плотности пластилина взяли его кусок массой 100 г. Как изменятся результаты измерений, если будет взят кусок массой 200 г?
3. Имеются две одинаковые банки: с медом и молоком. Сравните массы этих веществ.

2 в.

1. Имеются 3 кг меда и 3 кг молока. Сравните их объемы.
2. Докажите, что из двух тел равной массы плотность больше у того тела, объем которого меньше.
3. Железный и алюминиевый стержни имеют одинаковые диаметры и массы. Какой из них длиннее?

Рефлексия:

- Оцените себя в оценочном листе.
- Я предлагаю вам выбрать один вопрос и ответить на него.
- - сегодня я узнал...
- - было интересно...
- - было трудно...
- - я научился...
- - я СМОГ...
- - меня удивило...

Лестница успеха:



- **Домашнее задание:** § 22-23, задание на стр.66
- 1. Экспериментальное задание.
Возьмите кусок мыла, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, на котором обозначена его масса.
Проделав необходимые измерения, определите плотность мыла.
- 2. Предложите способ, позволяющий определить однородно ли тело (например, есть ли в теле полость).

A large, bright yellow starburst shape with a dark blue outline, centered on a light blue background. The starburst has multiple points of varying lengths, creating a jagged, energetic appearance.

***Удачи в изучении
физики!***