

Поурочный план

Предмет: физика

Класс: 7-А, 7-Б

Учитель: Удинцев И.И.

Тема урока: Решение задач по теме «Масса тела и плотность вещества»

Цель урока:

Образовательная: повторить плотность тела, уметь определять массу и объём тела по заданной плотности, научиться решать задачи, применяя эти формулы, применять полученные знания в новой ситуации;

Воспитательная: воспитывать аккуратность, умение доводить дело до конца.

Развивающая: развивать умение взаимоконтроля и самоконтроля

Планируемые результаты урока

формирование познавательных УУД:
закрепить изученный материал по теме «Плотность вещества»;
закрепить навыки решения задач по данной теме.

формирование коммуникативных и личностных УУД:
Развивать умение пользоваться справочной таблицей плотностей и лабораторным оборудованием, развивать логическое мышление, развивать коммуникативные способности учащихся, развивать умение анализировать и оценивать свою работу и работу товарищей.

формирование регулятивных УУД:
- расширять кругозор учащихся;
- воспитывать бережное, аккуратное обращение с приборами; аккуратность записей в тетрадях

Тип урока Урок закрепления и совершенствования знаний, умений и навыков

Оборудование, информационное обеспечение: Презентация, компьютер, проектор, экран.

Ход урока

1. Организационный момент

Приветствие учащихся

2. Актуализация опорных знаний и умений учащихся

Устная работа (слайд 2;3 – 5 мин)

Выразите в КГ:

6,3 т	400 г	500 мг
6300 кг	0,4 кг	0,0005 кг

Выразите в М³:

250 дм ³	100 см ³	125 л
0,25	0,0001	0,125

Выразите в КГ/М³:

22,6 г/см ³	0,4 г/см ³	0,00009 г/см ³
22600	400	0,09

Дополните формулу вместо знака ? нужной буквой:

$m = V \cdot ?$	$\rho = \frac{?}{V}$	$\rho = \frac{m}{?}$
ρ	m	V

Физический диктант (слайд 4 – 5 мин)

- Какой буквой обозначается масса?
- Какова единица измерения массы в системе СИ?
- Какой буквой обозначается плотность?

- Какова единица измерения плотности в системе СИ?
- Какую еще единицу измерения плотности вы знаете?

3.Определение границ возможностей применения этих знаний. (Слайд 5-8; 5-7 мин на задачу)

Решение задач

ВПр 2021

4 Задание 3 № 1506 🍯 ●

Настя посмотрела на этикетку, наклеенную на банку с медом, и ей стало интересно, каково значение плотности этого меда. Найдите плотность меда, пользуясь данными с этикетки. *Ответ запишите в килограммах на кубический метр.*



Решение.

Приведем единицы измерения к искомым: $5812 \text{ г} = 5,812 \text{ кг}$ и $4 \text{ л} = 0,004 \text{ м}^3$. Тогда вычислим:

$$\rho_{\text{кг/м}^3} = \frac{m_{\text{кг}}}{V_{\text{м}^3}} = \frac{5,812}{0,004} \text{ кг/м}^3 = 1453 \text{ кг/м}^3.$$

Ответ: 1453.

ВПр 2020

17 Задание 3 № 1905 🍷 ●

Для приготовления домашнего майонеза Люде нужно 690 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Люда нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна $0,920 \text{ г/см}^3$. Какой объём масла нужно отмерить Люде? Ответ дайте в миллилитрах.

Решение.

Объём масла находим по формуле: $V = \frac{m}{\rho} = \frac{690 \text{ г}}{0,92 \text{ г/см}^3} = 750 \text{ см}^3 = 750 \text{ мл}.$

Ответ: 750.

Источник: ВПр 2020 год по физике 7 класс. Вариант 4.

ВПр 2020

1 Задание 6 № 1443 🍷 ●

Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано 300 кг песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только $0,02 \text{ м}^3$. Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка при его насыпании в тележку (так называемая насыпная плотность) 1600 кг/м^3 .

Решение.

Узнаем, какая масса песка в тележке: $m_1 = \rho V_1 = 0,02 \text{ м}^3 \cdot 1600 \text{ кг/м}^3 = 32 \text{ кг}$. Тогда для перевозки 300 кг песка потребуется сделать рейсов $N = \frac{m}{m_1} = \frac{300 \text{ кг}}{32 \text{ кг}} \approx 10$.

Ответ: 10.

Примечание: в этой задаче нельзя пользоваться правилом математического округления, потому что при округлении в меньшую сторону часть песка не будет перевезена.

Аналоги к заданию № 1443: [2164](#) [Все](#)

Источник: Демонстрационная версия ВПр по физике 7 класс 2020–2021.

Самостоятельная работа (9 слайд -7 мин)

Вариант 1	Вариант 2
«3» Определите объем куска гранита, если его масса 5200 кг? (2 м ³)	«3» Определите массу бетона объемом 10 м ³ ? (23 000 кг)
«4» Кусок металла массой 461,5 г имеет объем 65 см ³ . Что это за металл? (7100 кг/м ³ , Цинк)	«4» На сколько изменилась масса топливного бака с бензином, когда в него долили бензин, объем которого равен 200 л. (142 кг)
«5» Брусочек, масса которого 300 г, имеет размер 15х5х2 см. Определите плотность вещества, из которого он сделан? (2000 кг/м ³)	«5» Определите массу оконного стекла длиной 3 м, высотой 2,5 м и толщиной 0,6 см? (112,5 кг)

4. Итоги урока. Рефлексия. (10 слайд - 2 мин)

1. Как общение в ходе работы влияло на выполнение задания?	А) делало её более эффективной, Б) тормозило выполнение задания, В) не позволило точно выполнить задачу, испортило отношения в группе.
2. Какие трудности вы испытывали при выполнении задания?	А) недостаток информации, Б) недостаток средств коммуникации (речевых образцов, текстов и др.), В) трудности в общении.
3. Какой стиль общения преобладал в работе?	А) ориентированный на человека, Б) ориентированный на выполнение задания.
5. Кто или что сыграло решающую роль в том, что произошло в группе?	А) руководитель группы Б) нежелание наладить контакт большинства участников группы, В) непонимание задачи, поставленной для совместной работы, Г) сама задача оказалась неинтересной, трудной.

5. Дифференцированное домашнее задание

Запись домашнего задания: § 23,

Решить задачу по выбору (уровню сложности)

«3» Какой вместимости надо взять сосуд, чтобы в него можно было налить бензин, масса которого 35 кг. (50 л)

«4» Из какого металла изготовлена втулка подшипника, если ее масса 3,9 кг, а объем 500 см³. (7800 кг/м³, сталь)

«5» В аквариум длиной 30 см и шириной 20 см налита вода до высоты 25 см. Определите массу воды в аквариуме. (15 кг)