|  |  |
| --- | --- |
| *Конспект урока по физике "Расчет массы и объема тела"*

|  |
| --- |
| Тема урока: « Расчет массы и объема тела» Цели урока: научиться определять массу и объём тела по его плотности. Задачи урока: повторить плотность тела, научиться определять массу и объём тела по заданной плотности, научиться решать задачи, применяя эти формулы, применять полученные знания в новой ситуации; развивать интерес к предмету путём выполнения разных заданий: практических и теоретических. ХОД УРОКА **1. Актуализация знаний (презентация)** Цитата: Слайд № 2 «Человек знает физику, если умеет решать задачи» /Энрико Ферми/ **2. Повторение темы «Плотность вещества». Проверка домашнего задания. Обсуждение вопросов:** 1) Что показывает плотность вещества? Слайд № 3 2) Как определить плотность вещества? Слайд № 3 3) Надувной воздушный шарик сжали руками. Как вы думаете, увеличилась плотность воздуха внутри шарика или нет. Слайд № 4 4) Когда вы, собираясь на каникулы к бабушке или в лагерь, набиваете всё новыми и новыми вещами и без того уже пухлый чемодан, какую из физических величин вы изменяете: массу, плотность или объём? Слайд № 5 5) Толщина и масса алюминиевого и стального стержней одинакова. Какой из стержней длиннее? Слайд № 6 6) Зависит ли плотность воды от её объёма? Слайд № 7 7) Найдите ошибку в рассуждении: «Плотность 1 м3 керосина 800кг/м3. Тогда плотность 2 м3 керосина равна 1600 кг/м3». Слайд № 8 **3. Изучение нового материала. Расчет массы и объема тела по его плотности** Масса (от латинского massa – глыба, кусок) тела является количественной мерой его инертности. Обозначается- m Инертность– внутреннее свойство всех тел, количественной мерой которого является масса. Знать плотность веществ очень важно для различных практических целей. Инженер, создавая машину, заранее по плотности и объёму материала может рассчитать массу будущей машины. Строитель может определить, какова будет масса строящегося здания. На слайде № 9 представлены единицы массы. Задание: «Подумай и ответь» Слайд № 10 - устные задачи на перевод единиц измерения в СИ 100 г = 0.1 кг О.45 т= 450 кг 4.5 т= 4 500кг 450 ц= 45 000 кг 450 г=0.45 кг Объем тела Слайд № 11 Тело правильной формы V=abc (м3) Тело цилиндрической формы V=Sh (м3) Тело неправильной формы 1) Посмотрите на Слайд № 11. Какие выводы вы может сделать? Задание: «Сравни тела» Слайд № 12 Запишите в тетрадь и запомните схему расчета массы и объема тела по его плотности. Слайд № 13. **Массу m легко найдем, умножив плотность на объем.** **4. Ф и з к у л ь т м и н у т к а:** Учитель: Все встали. Ребята, вы будете отвечать на вопросы поднятием рук. Ответ «да» - руки вверх и киваете головой, ответ «нет» - руки в стороны и мотаете головой в стороны. 1) Тела, окружающие нас состоят из различных веществ. (Да) 2) Плотность - физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объёму. (Да) 3) Плотность одного и того же вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях одинакова. (Нет) 4) Плотность показывает, чему равна масса вещества в единице объёма. (Да) 5) Единицей плотности в системе СИ является 1 г/см3. (Нет) 6) Плотность 1 кг воды равна 1000 кг/м3, а плотность 3 кг воды равна 3000 кг/м3. (Нет) 7) Плотность воды равна 1 г/см3. (Да) 5. Закрепление изученного материала. Решение задач. 1) Образец решения задачи на странице 53 учебника – разбираем. 2) Экспериментальное задание. Измерить объем деревянного бруска и вычислить его массу используя данные таблицы плотности. Проверить полученный результат при помощи весов. 3) Задача. Сколько килограммов керосина входит в пятилитровую бутыль? Слайд № 14 Дано: Решение: V= 5 л= 0.005 м3 m= ρ V ρ= 800 кг/м3 m= 800 0.005 = 4 (кг) m= ? Ответ: m= 4 кг. 4) Задача. Каков объем в литрах льдины массой 1.8 т? Слайд № 15 Дано: Решение: m= 1.8 т = 1800 кг V= m /ρ ρ= 900 кг/м3 V= 1800/900 = 2 м3= 2000 дм3= 2000 л V= ? Ответ: V= 2000 л. 5) Решение задач из рабочей тетради № 6, 7 страница 45. 6. Рефлексия и подведение итогов урока Интересно знать что ... Слайд № 16 Средняя плотность Земли 5500 кг/м3 Слайд № 17, Солнца – 1400 кг/м3 Слайд № 18 , Луны – 3300 кг/м3. Слайд № 19 Плотность крови человека 1050 кг/м3. Средняя плотность тела человека 1036 кг/м3. Слайд № 20 (Подумайте, можете ли вы определить плотность своего тела?) Плотность – замечательная характеристика! Определив плотность, можно по таблице узнать, из какого вещества изготовлено тело. Зная плотность, можно определить объем или массу тела. Рефлексия: Слайд № 21 • Сегодня я узнала … • Было интересно … • Я поняла, что … • Я повторила … • Меня удивило … 7. Домашнее задание. §22, на странице 54 учебника упражнение № 8, задание 5 в рабочей тетради. Слайд № 22 |

 |

Конспект

открытого урока

по физике в 7 классе

на тему:

 «Расчет массы и объема тела»

 Подготовила: учитель физики

 Яблоневский филиал

 МБОУ ООШ п.Агроном

 Малыхина И.А

2013 год.