|  |  |
| --- | --- |
| *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.