

Открытый урок в рамках стажировочной площадки городского центра наставничества.

Вид урока – лабораторная работа «Определение плотности твердого тела», урок № 17 по календарно-тематическому планированию.

Цель урока:

1. Развитие практических навыков обучающихся при проведении работы с физическим оборудованием.
2. Организация самостоятельной работы в парах.

Ход урока

Эпиграф: «У меня невероятное ощущение легкости в этот вечер. Словно я совсем ничего не вешу, и **плотность** моего тела становится почти равной **плотности** воздуха».

Марина Матисс, из книги «Невесомость».

№ п/п	Содержание этапа урока	Время
1.	Приветствие и указание темы и плана урока, актуализация опорных знаний. Задаю вопросы: 1) что нам показывает плотность?; 2) как рассчитать плотность?; 3) в каких единицах измеряется плотность?	5 мин.
2.	А теперь ответим на вопросы (устно): обучающиеся отвечают на вопросы № 1 – 4 с листа раздаточного материала.	5 мин.
3.	И еще задание: работа с текстом на листе раздаточного материала – вставляем в текст пропущенные слова. Чтобы получить правильные утверждения.	3 мин.
4.	Приступаем к практической части работы: 1. Уравновешиваем весы. 2. Определяем массу тела и погрешность измерения. 3. Находим цену деления измерительного цилиндра. 4. Определяем объем тела и погрешность измерения. 5. Результаты измерений записываем в таблицу.	15 мин.
5.	Определяем, используя таблицу плотностей, из какого металла изготовлен цилиндр. Записываем самостоятельно вывод.	2 мин.
6.	Предлагаю решить расчетную задачу, расположенную ниже таблицы тем детям, кто быстро произвел необходимые измерения.	7 мин.
7.	Подводим итоги урока и получаем домашнее задание. Задачи № 255, 257, 259.	3 мин.

И ... спасибо всем за работу и внимание!



Все о плотности и даже больше...

«У меня невероятное ощущение легкости в этот вечер. Словно я совсем ничего не вешу, и **плотность** моего тела становится почти равной **плотности** воздуха».

Марина Матисс. Поэтесса и композитор.

А теперь ответим на вопросы:

1. Как изменяются плотности жидкостей и твердых тел при нагревании и охлаждении?
2. Имеется дом, построенный из бетона, и дом таких же размеров, но построенный из кирпича. Какой дом имеет большую массу?
3. Имеются два ящика: один с крупной дробью, а другой такой же, только с мелкой дробью. Какой ящик тяжелее?
4. Зная плотности льда и воды, определите, как изменяется объем воды при замерзании?

И еще задание:

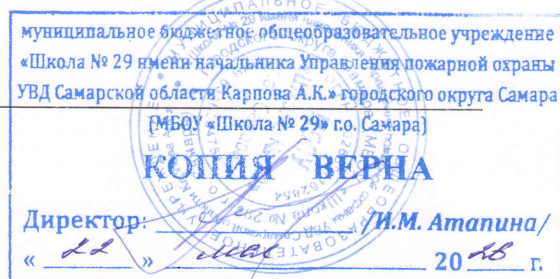
Из перечня слов: **вещество, плотность, размеры, инертность, разные** вставьте в текст пропущенные слова так, чтобы получились правильные утверждения.

Окружающие нас тела состоят из различных _____ : дерева, железа, резины, стекла и т.д.

Масса любого тела зависит не только от его _____, но и от того, из какого _____ это тело состоит. Масса является мерой _____ тела. Тела с равными массами, изготовленные из разных веществ, имеют _____ объемы. Это объясняется тем, что разные вещества имеют разную _____.

Фамилии знатоков физики: _____

Класс _____



Отчет по лабораторной работе. Фамилии _____

Класс: _____

Определение плотности твердого тела.

Цель работы: Определить плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

Приборы и материалы: Весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка), твердые тела, плотность которых надо определить, нитка.

Указания к работе.

1. Повторите по учебнику п. 22 «Плотность вещества».
2. Измерьте массу тела на весах.
3. Измерьте объем тела с помощью мензурки. Чему равна цена деления мензурки?
4. Рассчитайте по формуле $\rho = \frac{m}{V}$ плотность данного тела. По таблице на стр. 63 определите вещество, из которого сделано тело.
5. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.

№ опыта	Масса тела m, г	Объем тела V, см ³	Плотность вещества	
			г/см ³	кг/м ³
Цилиндр № 1				
Цилиндр № 2				

Решите задачу: Коробка объемом 30 см на 45 см на 20 см заполнена сахаром- рафинадом. Его масса 43,2 кг. Какова плотность сахара?

