**КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО УРОКА ПО ТЕМЕ «ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»**

**7 КЛАСС.**

Учитель: Горохова Ольга Викторовна ГБОУ СОШ № 1970

2012-2013 учебный год.

**Тип урока**: изучение нового материала.

**Цели и задачи урока**:

*Образовательные*: ввести понятие плотности, повторение понятий массы и объема, понимание физического смысла плотности, умение переводить единицы измерения с систему «СИ» и наоборот, умение находить информацию из текста, работать с текстовой информацией.

*Развивающие*: развивать активность, умение устно выражать свои мысли, логическое мышление, абстрактное мышление, наблюдательность, умение находить причинно-следственные связи,

*Воспитывающие*: воспитывать аккуратность ведения тетрадей, саморефлексию и самоанализ, культуру поведения на уроке и на перемене, культуру общения с учащимися и учителями.

**Структура урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Метод обучения  | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Время |
| Организационный момент  |  | Озвучивает цели урока. | Настраиваются на урок. | 3 мин |
| Повторение изученного материала | Фронтальный опрос  | Задает вопросы по ранее изученному материалу. | Отвечают на вопросы. | 5 мин |
| Постановка проблемы  | Демонстрационный эксперимент  | Руководит работой учащихся  | 2 человека выходят к доске и одновременно измеряют массу тел и их объем. Результаты записывают на доске. | 10 мин  |
| Изучение нового материала | Беседа  | Задает вопросы, объясняет новый материал. | Отвечают на вопросы учителя, делают записи в тетради | 15 мин |
| Закрепление  | Тест на слайдовой презентации | Презентация на интерактивной доске | Индивидуальная работа учащихся. | 7 мин |
| Подведение итогов, домашнее задание  |  | Обсуждение презентации, выставление отметок. | Обсуждение презентации. Самооценка урока. Записывают домашнее задание. | 5 мин |

**Содержание урока.**

*Организационный момент.*

 Здравствуйте, садитесь. Сегодня на уроке мы с вами продолжим знакомиться с веществом и телом. Ответим на главный вопрос этого урока - что является характеристикой вещества? От каких параметров вещества она зависит?

 Но сначала повторим домашнее задание. Откройте учебники параграф 19, 20.

*Повторение изученного материала.* (по необходимости при помощи учебника)

Вопросы фронтального опроса:

1. Дайте определение массы тела. (это физическая величина, являющаяся мерой инертности тела)
2. А что такое инертность тел? (это свойство тел по-разному влиять на сообщаемую им скорость).
3. Тогда какое тело мы назовем более инертным? (у которого больше масса тела)
4. При взаимодействии тел какое приобретет большую скорость? (у которого масса тела меньше).
5. Тогда какая математическая зависимость существует между массой тела и приобретенной им скоростью в результате взаимодействия (обратно пропорциональная зависимость)
6. Как мы можем определить массу тела? (с помощью весов).

*Постановка проблемы.*

 (К доске вызвать по желанию двух учеников для проведения опытов.) Перед нами стоят два цилиндра. Что мы можем про них сказать? Давайте определим их массу (взвесим массу белого и желтого грузов). А теперь давайте вспомним, как определить объем этих тел? (с помощью мерного цилиндра или мензурки). Как найти цену деления мензурки? (разность показаний разделить на число промежутков между ними). Чему равен объем этих цилиндров? (по 20 мл). Почему в равном объеме разная масса? (они состоят из разного вещества).

*Изучение нового материала.*

 Как узнать, какая масса данного вещества заключена в 1 кубическом сантиметре? (нужно массу разделить на объем). Для данного вещества эта величина изменится? (нет) тогда мы пришли к выводу: для данного вещества в объеме 1 см3 содержится одна и та же масса. Эту величину и назвали плотностью тела.

 Итак, плотность тела показывает, какая масса заключена в объеме 1 см3, 1м3 (физический смысл). Как найти плотность тела? (нужно массу разделить на объем). На основании этого сформулируйте определение плотности (это физическая величина, равная отношению массы к объему тела).

Формула плотности: плотность = масса/объем

 ρ (ро) = m/V.

Единица измерения плотности: [ ρ ] = 1 г/см3 ; «СИ» [ ρ ] = 1 кг/м3.

Как перевести единицу измерения плотности в СИ? Найдите ответ и его обоснование на странице 50 учебника (из г/см3 в кг/м3 нужно \* 1000).

Какие ситуации можно придумать по данной теме? (найти массу или объем тела).

Как, зная плотность тела и его объем, найти массу тела? (нужно плотность умножить на объем m = ρ \* V). А что нужно сделать, чтобы найти объем, занимаемый телом? (нужно массу разделить на плотность V = m / ρ).

Давайте вспомним, как оформляются задачи по физике. Разберем пример решения задачи на странице 53 учебника. (разбор задачи)

*Закрепление.*

Тест. (слайдовая презентация)

Вопрос №1.

Физическая величина, показывающая какая масса вещества заключена в 1 см3  - это…

А) масса

Б) объем

В) плотность

Г) скорость

Вопрос №2

Плотность пробки 400 кг/м3 . Это значит, что 1) в 1 м3 содержится 400 кг пробки, 2) в 1 см3 содержится 0,4 г вещества. Какое утверждение верно?

А) только 1

Б) только 2

В) ни 1, ни 2

Г) и 1, и 2

Вопрос №3

Масса керосина 1600 кг, объем керосина 2 м3 . Определите плотность керосина.

А) 800 кг/м3

Б) 3200 кг/м3

В) 1600 кг/м3

Г) 1602 кг/м3

Вопрос № 4

Плотность воды 1000 кг/м3 . Объем воды 5 м3 . Найдите массу воды.

А) 200 кг

Б) 1005 кг

В) 5000 кг

Г) 995 кг

Вопрос №5

Плотность воды 1 г/см3 . Масса воды 7 г. Определите объем воды.

А) 1 см3

Б) 7 см3

В) 8 см3

Г) 6 см3

Ответы

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | В |
| 2 | Г |
| 3 | А |
| 4 | В |
| 5 | Б |

*Подведение итогов, домашнее задание.*

Итак, по результатам самопроверки поднимите руку те учащиеся, кто за тест получил оценку «5», «4», «3», «2». Какие вопросы теста не понятны? (обсудить возникшие трудности, способы решения тестовых вопросов).

 Кто удовлетворен своей деятельностью на уроке, поднимите руки. Кто не удовлетворен? Поднимите руки, кто не знает, как оценить результаты своей деятельности на уроке.

Домашнее задание: