Физика 8 класс

**Раздел 1. Введение. Внутренняя энергия.**

**Урок №1 по теме: «***Температура. Тепловое движение***.»**

**Ход урока**:

***1.Организационный момент***: инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.

***2. Актуализация знаний.***

*Учитель*: В прошлом году мы начали изучение физики. Давайте вспомним, что изучает эта наука.

Какие физические явления вы видите на слайде? ( слайд 2)

Ученики называют физические явления.

*Учитель*: В 7 классе мы в основном говорили о механических явлениях. А в этом году будем изучать тепловые, электрические, магнитные и световые явления. И чтобы двигаться дальше, давайте проведем интеллектуальную разминку. Возьмите лист интеллектуальной разминки (Приложение 1). В тетради запишите два слова «да» и «нет». Номера утверждений, с которыми вы согласны запишите рядом с « да», не согласны – рядом с «нет». На работу вам -5 минут.

*Учитель*: Проверим ваши ответы. (слайд 3)

Как вы думаете - с изучения каких физических явлений мы с вами начнем? Подсказка: прочитайте первые буквы утверждений, с которыми вы согласились. Получилось слово «тепло».

Ученики отвечают, что это тепловые явления.

*Учитель*: Верно. Запишите тему урока (слайд 4)

***3. Изучение нового материала.***

*Учител*ь: Приведите примеры тепловых явлений. Какие изменения позволяют нам отнести эти явления к тепловым?

Ученики приводят примеры, высказывают предположения.

*Учитель*: Итак, давайте запишем определение (слайд 5): Тепловыми называют явления, связанные с изменением температуры или агрегатного состояния вещества.

Все вещества состоят из огромного числа частиц. Эти частицы движутся по сложным траекториям, в разных направлениях, стакиваются друг с другом. В результате столкновений они изменяют свою скорость и продолжают движение (слайд 6). Такое беспорядочное движение частиц, из которых состоят тела, называют тепловым.

Сравните это движение с механическим движением. Какие особенности имеет тепловое движение?

Ученики называют такие особенности как беспорядочность движения, большое число частиц и зависимость интенсивности этого движения от температуры; отмечают, что тепловое движение более сложное.

*Учитель*: говоря о тепловых явлениях, мы часто употребляем слово «температура». Что вы знаете о температуре?

Ученики называют единицу измерения температуры, обозначение температуры, прибор для измерения температуры.

*Учитель*: Попробуем дать определение этой физической величине. Часто мы говорим о температуре тела, используя слова «горячий», «холодный». Слова «холодный», «горячий» обозначают различную степень нагретости тел или температуру. Но наши ощущения могут нас обманывать. Если вы прикоснетесь одной рукой к крышке парты, а другой к металлической ножке той же парты, то ножка парты покажется холоднее. Но это не так. Их температуры одинаковы и равны температуре воздуха в классе. Чтобы дать более точное определение температуры, вспомним, что диффузия при более высокой температуре происходит быстрее. Значит скорость движения частиц и температура связаны между собой. При повышении температуры скорость движения частиц увеличивается. Различные молекулы имеют разные массы. Движущиеся тела обладают кинетической энергией. Значит, температура и кинетическая энергия связаны между собой. зависит от температуры. Поэтому можно сказать, что температура – это физическая величина, являющаяся мерой кинетической энергии частиц вещества (слайд 7). Запишите эти определения в тетрадь.

Измеряют температуру термометром (слайд 8). Существуют разные виды термометров. Мы на уроках будем пользоваться спиртовым жидкостным термометром. Принцип его действия основан на расширении жидкости при нагревании. В зависимости от вида жидкости различают спиртовые и ртутные термометры. Ртуть ядовита и в сейчас широко распространены спиртовые термометры. Основные части термометра: шкала, стеклянная колба с подкрашенным спиртом с узкой запаянной трубкой, корпус. Термометр можно использовать в определенном диапазоне температур. Поэтому прежде, чем приступить к измерениям, нужно посмотреть, какие максимальную и минимальную температуры можно им измерять. И не забыть определить цену деления шкалы прибора.

Существуют правила пользования термометром (слайд 9).

1.Определить пределы измерения и цену деления шкалы прибора.

2.Поместить термометр в жидкость и подождать некоторое время пока его температура не будет изменяться.

3.Снять показания, не вынимая термометр из среды .

А когда появился первый термометр? И какие температурные шкалы существуют? Прочитайте текст «История изобретения термометра» и выполните задания (слайды 10,11,12)

Ученики выполняют задания, правильность выполнения проверяют по слайдам 13,14,15.

**4**. ***Выполнение лабораторного опыта.***

*Учитель:* А теперь поработаем с термометром и выполним лабораторный опыт «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» (слайды 16,17). Запишите название опыта в тетрадь.

Цель: исследовать изменение температуры воды.

Оборудование: термометр, стакан лабораторный с горячей водой.

Ход работы:

1. Определите пределы измерения и цену деления термометра. Запишите эти значения в тетрадь.

2. Опустите термометр в воду и записывайте его показания через 1 минуту. Сделайте 5 измерений. Запишите их в виде таблицы.

3. По полученным данным постройте график зависимости температуры воды t от времени τ.

4. Сделайте вывод: Постоянна ли скорость остывания воды? Можно ли назвать конечную температуру воды?

После выполнения опыта предложить 2-3 учащимся прочитать вывод (ответы на вопросы),

**5*. Домашнее задание***. Запишем домашнее задание: §1, ответить на вопросы 1-4 (стр.9), по желанию создать свою температурную шкалу или подготовить сообщение о видах термометров.

**Используемые источники**:

* Физика 8 класс. В.В. Белага.