

Лабораторный практикум по физике в 8 классе:

«Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении»

Описание: Практикум рассчитан на учащихся 8 класса, он позволяет закрепить знания о физических приборах, о тепловых процессах и снятия показаний с использованием оборудования «Точка Роста».

Школьники приобретут навыки практического характера и самостоятельности в обучении, способности к анализу, оценки своей работы с помощью критериев, умению применять полученные знания в жизни.

Работа в малых группах позволяет совершенствовать языковые навыки: ученики в устной и письменной форме используют физическую терминологию (калориметр, термометр, правила измерения температуры, цена деления прибора, погрешность измерения, зависимость изменения температуры от времени).

Межпредметная интеграция на уроке реализуется через применение необходимых математических знаний для построения графика.

Цель: обобщение и систематизация знаний учащихся при выполнении работ с физическим оборудованием.

Дифференцированная цель:

Все учащиеся будут: знать правила техники безопасности в кабинете физики, познакомиться с устройством пьезотермометра, правилом измерения температуры, научатся ее измерять.

Некоторые смогут: анализировать результаты эксперимента для последующего вывода, описывать измерение температуры на основе теплового расширения.

Задачи:

Образовательная: закрепить знания о следующих физических явлениях и величинах: теплообмен, внутренняя энергия, температура, измерения.

Развивающая: формировать интеллектуальные компетенции: сравнение, анализ, составление алгоритма, плана действий, обобщение.

Воспитательная: формировать сознательную дисциплину, трудолюбие, коммуникативные компетенции.

План урока

1. Организационный момент. (1 мин.)
2. Актуализация изученного. (5 мин.)
3. Инструктаж по ТБ и выполнению лабораторного практикума. (1 мин.)
4. Выполнение практического задания. (25-30 мин)
5. Рефлексия. Представление результатов работы. (5 мин)
6. Домашнее задание. (2 мин)

Ход урока

1. Организационный момент.

Психологический настрой: "Обмен настроением".

- Здравствуйте, ребята! Какое у вас сегодня настроение?

Учащиеся описывает свое настроение и объясняют свой выбор.

Варианты ответов:

- *ожидающее, потому что я жду интересной работы.*
- *спокойное, ведь я не боюсь трудностей, не боюсь ошибаться.*
- *приподнятое, потому что я люблю урок физики.*

И так далее: уверенное, радостное, тревожное, романтическое ...

Учитель: Мое настроение — радостное, ведь я могу сегодня плодотворно потрудиться вместе с вами. Желаю всем сегодня удачи и новых открытий!

2. Актуализация знаний

Учитель: Из учебника мы знаем, что при теплопередаче происходит переход энергии от одних тел к другим путем теплопроводности, излучения или конвекции.

1. Что называют количеством теплоты? (**Количество теплоты – это энергия, которую тело получает или отдает во время теплопередачи**)

2. От чего зависит количество теплоты, необходимое для нагревания тела? (**от рода вещества, массы данного тела и разности температур**). Запишите формулу.

3. Какая физическая величина определяет род вещества? (**Удельная теплоемкость**)

4. Удельная теплоемкость воды чему равна? (**4200 Дж/кг*°C**)

5. Что означает данное число? (**Для нагревания 1 кг воды на 1° C требуется 4200 Дж энергии**).

3. Техника безопасности: Приступая к работе, внимательно ознакомьтесь с заданием и оборудованием. Слушайте и выполняйте все требования учителя. Не пользуйтесь приборами без его разрешения. Нельзя зажигать спиртовку от другой спиртовки.

Учитель: приступаем к выполнению лабораторной работы.

4. Порядок выполнения работы: смотри стр.8, 9 Методические рекомендации.

Учитель: Не забываем по мере выполнения работы заполнять таблицу результатов.

5. Рефлексия. Надеюсь, что все группы справились с работой. Представьте результаты своей работы и сделайте вывод.

Учащиеся представляют результаты своей работы.

6. Домашняя работа. Написать эссе «Тепловые явления вокруг нас» или составить кроссворд «Тепловые явления».

Повторить тему «Кипение и парообразование»