**верева Л.В.**

**учитель физики**

**МОУ СОШ № 10**

**Тема урока: Повторение и обобщение материала по теме**

**«Тепловые явления».**

**Цель урока: 1.** **Образовательная:** повторить и обобщить знания, полученные при изучении темы «Тепловые явления», создать условия для повторения материала о внутренней энергии тела и способах ее изменения, о тепловых явлениях: плавлении, отвердевании, испарении, конденсации, кипении, закреплять умения работать с графиками.

**2 Развивающая:** развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать изученное, объяснять опыты, делать вывод на основе полученной информации, содействовать развитию речи.

**3** **Воспитательная:** показать тесную связь изученного материала с жизнью, углублять межпредметные связи.Развивать внимание, прививать интерес к предмету.

**Тип урока:** Урок повторения и обобщения знаний.

**Оборудование:** Интерактивная доска, компьютер, электронный носитель с планом – конспектом урока, презентацией и дополнительными материалами.

Карточка №1, карточка с домашним заданием №2, шприц (15 шт.) – один на парту, пробирка с пробкой, пластиковый или бумажный стаканчик, спиртовки, асбестовая и металлические подставки, спички, металлический стержень или гвоздь, бумага.

**Ход урока.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя и учащихся** | **Формы**  **работы учащихся** |
| **I. Организационный момент.** | фронтально |
| **II. Подведение к теме урока.**  В качестве эпиграфа к уроку я выбрала слова узбекской народной пословицы:  «*Что в юности узнал – на камне выбито, что в старости узнал – на льду написано».*  -Какой смысл имеют эти слова?  -Какой физический процесс, подразумевается в пословице? (Процесс плавления).  -К каким физическим явлениям относится этот процесс? (К тепловым явлениям). |  |
| **III. Целеполагание:**  -повторить понятия внутренней энергии тела и способах ее изменения,  -закрепить и обобщить знания о тепловых явлениях: плавлении, отвердевании, испарении, конденсации, кипении,  *-закрепить умения работать с графиками.* | фронтально |
| **IV. Совместное планирование деятельности:**  1.      повторение теоретического материала;  2.      объяснение опытов;  3.      работа с графиками.  **V. Повторение материала и объяснение опытов.**  1.Что называется внутренней энергией? (Энергия движения  и взаимодействия частиц, из которых состоит тело).  **Демонстрация опытов.**  *Нагревается пробирка с водой, закрытая пробкой. После того, как пробка вылетает, учащиеся отвечают, почему это происходит.* (Пробка вылетает за счет увеличения внутренней энергии пара). - Каким еще способом можно изменить внутреннюю энергию тела? (Теплопередачей).  *У вас на столе лежат ручки, как можно увеличить их внутреннюю энергию?* (Совершая над ней работу - потереть ее; способом теплопередачи – подержать в руке).  - А если не касаться ее руками? (Подышать на нее, поднести к ней лампу, поставить на нее что-нибудь теплое и т. д.)  - Какие виды теплопередач вы знаете? (Конвекция, теплопроводность, излучение).  *На металлической и асбестовой пластине лежат две спички. Под обе пластины подносятся спиртовки. Спичка на металлической пластине вспыхивает через несколько секунд после того, как были зажжены спиртовки под обеими пластинами.*  - Почему вспыхивает спичка на металлическом листе, а на асбестовом пластина нагревается очень слабо?  - Какие вещества обладают хорошей теплопроводностью, а какие плохой? (Хорошей - твердые тела, плохой – жидкости и газы. В вакууме передача тепла теплопроводностью - невозможна).  *Над пламенем горелки нагревается металлический стержень, плотно обмотанный бумагой и пластиковый стаканчик с водой.*  - Почему не горит бумага, внесенная в пламя горелки, если она намотана плотно на гвоздь, и пластиковый стаканчик, если в нем есть вода? (Металлический стержень и вода – хорошие проводники тепла. Они очень быстро отнимают тепло и предотвращают нагрев бумаги до температуры горения бумаги и плавления пластика).  *Поджигается платок, облитый спиртом.*  - Почему не горит платок? (Платок предварительно смачивается водой, которая, испаряясь, не дает платку нагреться до температуры  воспламенения).  *На столе лежит шприц с водой. Зажав отверстие для иглы пальцем, потянем за поршень.* Что происходит? (Вода закипает).  - Что привело к закипанию воды при комнатной температуре?  - Какой процесс называется кипением?  На слайде проецируется картинка и вопрос к ней:  - Почему коньки легко скользят по льду? (Учащиеся дают ответ)  **VI. Работа с графиками.**  На интерактивной доске проецируется графики.  **1).** На графиках (рис.1) показано изменение температуры двух жидкостей с течением времени.  - Какие это жидкости? Какие процессы происходят с ними? | Фронтально        Фронтально        *Наблюдение и*  *объяснение опыта*            Индивидуально.  *Проведение и объяснение опыта*              *Наблюдение и*  *объяснение опыта*                      *Наблюдение и*  *объяснение опыта*                    *Наблюдение и*  *объяснение опыта*        Индивидуально.  *Проведение и*  *объяснение опыта*                *Работа с интерактивной доской* |
| (На графиках изображены процессы нагревания, парообразования и последующего охлаждения спирта и воды).  - Не прибегая к помощи таблицы, сравните удельные теплоемкости и удельную теплоту парообразования этих жидкостей.  **2).** Какие вещества изображены на следующем графике (рис.2)? (Железо и цинк)  3). График изменения агрегатных состояний, какого вещества показан на рис. 3?  Подпишите на графике участки, соответствующие изменениям агрегатных состояний этого вещества.  Запишите формулы, по которым рассчитывается количество теплоты, выделяющееся или поглощающееся при каждом изменении  **VI. Практическое применение.**  На экране проецируются слайды с применением различных тепловых явлений в природе и практической деятельности человека.  (ученики приводят свои примеры)  **VIII.Домашнее задание.**    **VII.Подведение итогов урока:**  1.       Какова была тема нашего урока?  2.       Цель? Достигли ли мы цели?  3.       Выполнен ли нами план работы?    *а) Оценка деятельности учащихся учителем*  (называются фамилии  учащихся, работавших на уроке).  *б) Оценка урока учащимися:*  Что вам понравилось на уроке?  Что не понравилось?  Какую оценку ты можешь дать нашему уроку?  Что нужно учесть при проведении следующих уроков? | *Индивидуальная работа с таблицами*      Фронтально              *Учащиеся выходят к доске записывают формулы и выделяют разные участки прямо на графике, с помощью «цветной ручки» - инструмента интерактивной доски* |