**Технологическая карта урока физики**

***Учитель:*** Дрождинин Юрий Валентинович

***Класс:*** 8

***Предмет:***  Физика

***Тема:*** «Плавление кристаллических тел»

***Дидактическая цель урока***: создать условия для закрепления и применения знаний средствами проблемного обучения и новых информационных технологий.

***Цели по содержанию***:

образовательная– способствовать формированию представлений о процессе плавления кристаллических тел;

развивающая – продолжить формированию умений анализировать физические процессы и их модели, решать проблемные задачи и отвечать на поставленные вопросы;

воспитательная – способствовать формированию естественно-научного мировоззрения; позитивных межличностных отношений через работу в парах.

***Тип урока***: закрепление и применение знаний.

***Методы:*** репродуктивный, частично – поисковый.

***Формы организации познавательной деятельности учащихся***: фронтальная, парная.

***Средства обучения:***

- А.В. Перышкин. Физика. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений, М.; Дрофа 2000.;

* опытная установка;
* компьютерная презентация;
* компьютерная модель явления;
* раздаточный материал (карточки с заданиями и вопросами).

**Структура и содержание урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структура урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. Оргмомент. | Приветствует класс, создает позитивный настрой на познавательную деятельность, определяет готовность учащихся к занятию. | Настраиваются на работу, проверяют готовность своего рабочего места. |
| 2. Целеполагание и мотивация. | Формулирует цели занятия | Нацеливаются на работу. |
| 3. Актуализация знаний. | Вспомним, что такое плавление?  Что такое температура плавления?  Что такое внутренняя энергия?  От чего зависит кинетическая, потенциальная энергия молекул? | Дают определения, отвечают на вопросы. |
| 4. Применение (эксперимент)  Закрепление  Применение знаний в новой учебной ситуации  Закрепление  Решение вопроса | Предлагает провести опыт по плавлению снега и пронаблюдать за изменениями температуры.  Предлагает задания для самостоятельной работы на карточках (2 столбец).  Вернемся к опыту  Ставит проблемный вопрос: «**Почему не изменяется температура снега при передаче ему количества теплоты?**»  Чтобы решить проблемную задачу, обратимся к модели плавления тела (компьютерная модель явления).  Вернемся к каточке с заданиями (3 столбик)  Предлагает сопоставить по карточке два процесса и сделать вывод. | Наблюдают за изменениями температуры.  Выполняют задания для самостоятельной работы на карточках в парах (заполняют 2 столбец).  Видят противоречие между жизненным опытом, ранее полученными знаниями и экспериментом.  Отвечают учащиеся зон активного развития.  Смотрят на экран и анализируют модель физического явления.  Заполняют 3 столбец.  сопоставляют по карточке два процесса и сделают вывод: «**При плавлении снега количества теплоты идет на разрушение кристаллической решетки, а не на увеличение температуры**». |
| 5. Закрепление. | Давайте ответим на вопросы, используя график плавления кристаллического тела:  Какому состоянию соответствует отрезок графика АС и EF?  Какому процессу соответствует отрезок графика АС и СE?  Какое это может быть вещество?  Сколько времени длилось нагревание, плавление?  В какой из точек (E или F, B или C), кинетическая, внутренняя энергия больше? | Участвуют в фронтальной беседе, отвечая на вопросы учителя. |
| 6.Домашнее задание. | Параграф 14, практическая работа: 1вариант – построить график плавления снега (льда); 2 вариант – построить график кристаллизации воды. | Записывают в дневник. |
| 7. Рефлексия. | Что узнали на уроке?  Что понравилось на уроке? | Высказывают свои суждения. |

**Дидактические материалы.**

***1. Карточка с вопросами для самостоятельной работы****.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **при нагревании** | **при плавлении** |
| Получает ли лед энергию? |  |  |
| Увеличивается ли температура? |  |  |
| Увеличивается ли скорость движения молекул? |  |  |
| Увеличивается ли масса молекул? |  |  |
| Увеличивается ли диаметр молекул? |  |  |
| Увеличивается ли внутренняя энергия вещества? |  |  |
| Увеличивается ли кинетическая энергия молекул? |  |  |
| Увеличивается ли потенциальная энергия молекул? |  |  |

***2. Карточка для подведения итогов работы на уроке****.*

**Что происходит при плавлении?**

* Количество теплоты расходуется на увеличение кинетической энергии молекул.
* Количество теплоты расходуется на увеличение скорости движения молекул.
* Количество теплоты расходуется на увеличение амплитуды (размаха) колебаний молекул.
* Количество теплоты расходуется на увеличение температуры вещества.
* Количество теплоты расходуется на увеличение размеров молекул.
* Количество теплоты не поступает к веществу, оно плавится само.