**Схема конспекта урока**

Аттестуемый педагог (ФИО) Чернорубашкина Татьяна Александровна

Предмет физика Класс 10

Тема урока: Состояния вещества

**Цель урока:**

актуализировать знания обучающихся о состояниях вещества с точки зрения молекулярно-кинетических представлений;. раскрыть особенности строения газообразных, жидких, твердых тел и плазмы (в четырех агрегатных состояниях вещества) с точки зрения МКТ (молекулярной кинетической теории).

**Задачи.**

**Образовательные:**

знание основных физических свойств аморфных и кристаллических тел жидкостей , газов;

выделение отличительных признаков кристаллов и аморфных тел;

знание видов твёрдых тел, типов кристаллов, их физических свойств;

умение различать кристаллические и аморфные тела на основе внешних (правильная форма) и внутренних (строение и анизотропия) свойств.

**Развивающие:**

развитие умения определять цель и выстраивать задачи на пути ее достижения

развитие умения выделять главное, анализировать, делать выводы, выявлять причинно-следственные связи;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей, информационно-коммуникативных компетенций обучающихся, умения аргументировано высказывать своё мнение;

**Воспитательные**:

формирование мировоззренческих идей: развития в природе и обществе, познаваемости мира и его закономерностей, формирование личности, готовой к гармоничному отношению к природе.

**Оборудование к уроку:** коллекция минералов, набор кристаллических и аморфных тел, лупы. компьютер, медиопроектор, презентация, тестовые задания, ,блюдца, , кристаллические решётки, капилляры, спиртовка.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Этапы работы** | **Содержание этапа**  **(заполняется педагогом)** |
| 1.1 | **Организационный момент**, **включающий:**  ***Цель для обучающихся:*** подготовить к работе на уроке; организация класса, наличие учебных принадлежностей на парте.  ***Цель для педагога:***  создание благоприятных психологических условий, вызвать интерес к предстоящей деятельности.  ***Задачи***  -создание положительных эмоций на работу;  - формирование заинтересованности к дальнейшей деятельности. | Приветствие ,проверка готовности к уроку  Записать отсутствующих, обратить на внешний вид, после перемены. успокоить |
| 2. | **Опрос учащихся по заданному на дом материалу**,  ***Цели данного этапа для обучающихся*** - актуализация опорных знаний, повторение ранее изученного материала по разделу «Молекулярная физика»  ***Цель для педагога*** – побудить обучающихся к активности на уроке.  *Формы и методы организации деятельности обучающихся:*  - словесный (беседа, вопросы педагога и ответы детей), тестирование.  Критерий- бальная система  Методы стимулирования: одобрение, похвала, создание ситуации успеха  мышления.  ***Метод обучения:***  словесный (беседа), письменный тест.  ***Метод организации работы:*** фронтальный | Дидактическая задача: Выявить уровень знаний по молекулярной физике Определить типичные недостатки и ошибки .  Проведение опроса учащихся по средствам беседы и тестирования.  1.С какими вопросами мы познакомились на прошлом уроке.  2.Проверка усвоения пройденного.  (тестирование) |
| 3. | **Изучение нового учебного материала.**  Дидактическая задача: Формирование конкретных представлений по теме урока, побуждение учащихся самим искать решение проблемы.  Данный урок – урок изучения нового  ***Цель для учителя:***  -обеспечить процесс изучения состояния вещества и в то же время расширить и углубить изучение данного материала.  ***Цель для обучающихся:*** осознание необходимости овладения новыми знаниями.  ***Критерии определения уровня внимания и интереса к уроку:***  -доступность учебного материала;  -эмоциональный настрой обучающихся.  ***Методы мотивирования (стимулирования) обучающихся в ходе занятия:*** одобрение, похвала, создание ситуации успеха (доступность и наглядность материала)  Методы обучения словесные  ( лекция, беседа)наглядные и практические .( презентация, работа с коллекцией, опыты) | Цель:  *сформировать знания о строении ,свойствах веществ в твёрдом и жидком состояниях на основе основных положений молекулярно -кинетической теории.*  Задачи:  -Сформировать представление о строении, отличительных признаках свойствах твёрдого тела и жидкости.  -Показать практическое применение свойств различных видов вещества в технике , в промышленности и других областях.  *Из чего состоит Вселенная?*  Составление логической схемы.  Вселенная  **материя**  **неживая** живая  вещество  (состоит из молекул, атомов, ионов и т д)  состояние вещества  твёрдое жидкое газообразное плазма     |  | | --- | | **?** |     Сегодня на уроке мы узнаем о состояниях вещества, свойствах вещества на основе основных положений молекулярно -кинетической теории и о практическом применении этих свойств в технике , в промышленности и других областях.  Зачитывание одним учащимся эпиграфа.  «Отыщи всему начало и ты много поймешь.»  Козьма Прутков.  Повторение основных положений МКТ.  Проблемный вопрос  *Почему вода или другие жидкости, сколько бы не прошло времени, остаются жидкими, а мёд густеет и сахарится?*  Учащимся заполняют таблицу из шести колонок.  В таблице «Особенности строения газообразных, твердых, жидких тел и плазмы» раскрываются агрегатные состояния с примерами, расстояние между частицами, особенности строение вещества (первое положение МКТ), порядок расположения частиц, характер движения (модель теплового движения) - второе положение МКТ, взаимодействие частиц – третье положение МКТ, особенности и свойства (сохраняет ли форму и объем и т.д.) (*приложение* ).  Методы изложения: Лекция с показом презентации, демонстрация опытов, работа с текстами ,сообщениями учащихся.  1.Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Слайд  2.. Демонстрация кристаллических решёток  -примеры  -строение  -кристаллические решётки  -опыт с расположением шариков на часовом стекле  2..Аморфные тела. Слайды  -примеры  -строение  -опыт (размягчение стекла при нагревании )  3.Тексты для работы в группах  Задание 1. Прочитайте статью «Кристаллические и аморфные тела». Приложение 1.  Задание 2.Ответитьте на вопросы:   * Каковы свойства кристаллических тел? * Каковы свойства аморфных тел? * Что называется изотропией? * Что называется анизотропией? * Назовите виды кристаллических решеток. * Приведите примеры кристаллических тел. * Что называется монокристаллом? Приведите примеры * Что называется поликристаллом? Приведите примеры * Приведите примеры аморфных тел. * Каковы свойства аморфных тел?   Выводы :  Свойства кристаллических тел.   * 1. Температура плавления постоянна.   2. Имеют кристаллическую решетку Типы кристаллов  а) ионные;  б) атомные;  в) металлические;  г) молекулярные.   3. Каждое вещество имеет свою температуру плавления.   4. Анизотропия (механическая прочность, оптические, электрические, тепловые свойства).   Свойства аморфных тел.  -Не имеют постоянной температуры плавления.  -Не имеют кристаллического строения.  -Изотропны.  -Обладают текучестью.  -Имеют только «ближний порядок» в расположении частиц.  -Способны переходить в кристаллическое и жидкое состояние  4. Работа с коллекцией «Кристаллические и аморфные тела» у каждого на парте  Рассматривают с помощью лупы, обсуждают.  Вопросы  -Какая разница в строении крупинки сахарного песка и куска сахара-рафинада?  -Отличие аморфных тел и кристаллов  4.Жидкости. Слайды  -примеры  -строение  -поверхностное натяжение  5.Работа по учебнику стр 222-223 .Смачивание .Капиллярность  Вопросы.  1.В чём проявляется явление смачивания? Примеры.  2.Что такое капиллярность? Примеры капиллярных явлений.  Демонстрации :  -демонстрация смачивание, не смачивание  -демонстрация принципа действия капилляров.  6.Проведение физкультминутки  Цель Снятие усталости, улучшение мозгового кровообращения |
| 4. | **Закрепление учебного материала**,**:**  ***Цель для педагога:***  Выявить уровень усвоения учебного материала;  Научить применять полученные знания самостоятельно на практике.  ***Воспитывающий аспект связан с*** формированием уважительного отношения друг к другу. Он представлен в умении слышать одноклассников, воспринимать чужую точку зрения, сопереживать.  ***Цель для обучающихся:*** продемонстрировать на практике умение анализировать, обобщать, делать выводы, переносить полученные знания, умения, навыки в новую ситуацию.  ***Метод работы:*** практический, частично-поисковый, проблемный, словесный.  ***Форма работы:*** коллективная  ***Методы оценивания:*** похвала, одобрение, самооценка.  . | Дидактическая задача: Установить осознанность восприятия Учить выбирать рациональные способы решения  Цель:  Проверить степень усвоения нового теоретического материала  Закрепление изученного по вопросам(по графам заполненной в ходе урока таблицы)  1)Перечислите состояния вещества; 2) Опишите характер движения молекул в газах, жидкостях и твердых телах; 3) Каково среднее расстояние между молекулами газов, жидкостей и твердых тел  4) Перечислите основные свойства газов, жидкостей, твердых тел.  Сообщения учащихся о применении кристаллов и аморфных тел.  Решение задач по задачнику  -Люди научились обрабатывать бронзу раньше , чем железо. Чем это объяснить?  -Почему оконные стёкла , через много лет, оказываются толще внизу, чем вверху?  -Почему нельзя писать чернилами на жирной бумаге?  -Почему рыхление почвы сохраняет в ней влагу?  -Почему полотенца не шьют из шёлка?  Ответы на проблемные вопросы?  Может ли быть поваренная соль жидкой, а углекислый газ твердым? ( *Да, при нормальном атмосфер­ном давлении поваренная соль становит­ся жидкой при температуре 800 °С (а углекислый газ твердым — при 250 °С.)*  *При какой температуре плавится парафин?(Парафин аморфное тело нет постоянной температуры плавления)*  *Почему вода или другие жидкости, сколько бы не прошло времени, остаются жидкими, а мёд густеет и сахарится?* |
| 5. | **Задание на дом**,  Цель Повторить и систематизировать полученные знания уметь применять полученные знания при решении задач  ***Цель для обучающегося:***  -стимулирование к личным достижениям;  -развивать умение работать самостоятельно, творчески.  -воспитывать нравственное отношение к труду. | Прочитать параграф 30, устно ответить на вопросы 1-9, стр225  задачи №!7 :1,2,3,4,7,18.(устно)  Самостоятельно изучить Жидкие кристаллы и плазма стр 223-224. Подготовить доклада на темы : «Применение жидких кристаллов, плазмы» , «Что мы знаем о наночастицах, нанотехнологиях?»  Выполнить задание на ст.112  Рефлексия .  Организуется ситуацию для рефлексии, на листочках подчеркнуть одно из слов, выражающих отношение учащегося к уроку.   1. На уроке я работал активно / пассивно 2. Своей работой на уроке я доволен / не доволен 3. Урок для меня показался коротким / длинным 4. За урок я не устал / устал 5. Мое настроение стало лучше / стало хуже 6. Материал урока мне был понятен / не понятен  полезен / бесполезен   7.Домашнее задание мне кажется легким / трудным  интересен / скучен |