**Конспект урока в 7 классе**

**Тема «Агрегатные состояния вещества»**

**Тема урока:** «Агрегатные состояния вещества»

**Тип урока:** Комбинированный урок

**Цели урока:** Сформировать представление о различных агрегатных состояниях вещества, объяснить свойства веществ от их агрегатного состояния.

1. Обучающая: формировать представление об агрегатных состояниях вещества и свойствах твердых тел, жидкостей, газов.
2. Развивающая: развивать умения, учащихся наблюдать, сравнивать, применять ранее усвоенные знания в новой ситуации, анализировать, делать выводы.
3. Воспитательная: воспитывать трудолюбие, интерес к предмету.

 **Планируемые образовательные результаты** (личностные, метапредметные, предметные):

*Личностные*: сформировать познавательный интерес к процессам перехода вещества из одного состояния в другое, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы при изменении явлений на Земле.

*Метапредметные:* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества на Земле; уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительной таблицы.

*Предметные:* наблюдать изменения формы жидкости, газа, твердого тела; составлять сравнительную таблицу и анализировать ее, объяснять полученные результаты и делать выводы; изменение свойств в зависимости от состояния вещества; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.

**Оборудование:**

***Лабораторное оборудование для демонстрации опытов на столе учителя***: кусок льда, стеклянные прозрачные сосуды разной формы, вода.

**Дидактический материал:** презентацией, карточки с таблицей (Приложение 1) и тестовым заданием (Приложение 2), карточки для рефлексии (Приложение 3).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные этапы****Ход урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1.Оргмомент (1мин)** | Приветствие учащихся.-Здравствуйте, ребята. Садитесь.**Что? Почему? Зачем? И Где?****Живут в земле, в огне, в воде.****Вот в первый раз Огонь добыт.****(А почему огонь горит?)****Зерно****Под солнцем проросло.****(Зачем растению тепло?)****Дым - лёгкий,****А скала тверда.****Что значит «лёд»****А что «вода»?****Что? Почему? Зачем? И Где?****Вопросы ставим мы себе.****Вот почему из года в год Наука движется вперёд.**В этом стихотворении поставлен ряд вопросов, ответы на которые вы получите, изучая физику, в том числе и сегодня. | Отвечают на приветствие учителя. Дети рассаживаются по местам.  |
| **2.Проверка домашней работы** **(6 мин)****Взаимопроверка (обменяться листочками и поставить +, если верно и – если неверно. Листочки сдать.** | - Сначала давайте проверим, обладаете ли вы знаниями о строении вещества.1. **Игра «Продолжи фразу»**
2. Все вещества состоят из …
3. Молекула – это …
4. Явление, свидетельствующее о том, что молекулы находятся в непрерывном движении, называется…
5. Диффузия – это…
6. Молекулы одного и того же вещества…(одинаковы или различны)
 | Отвечают письменно:* 1. Молекул
	2. Мельчайшая частица вещества.

3) Броуновское движение.4)Взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого.5)Одинаковы.  |
| **3.Актуализация знаний (2 мин)** | -Я вижу, что вы готовы сегодня к уроку, поэтому мы с вами переходим к следующему этапу урока.  |  |
| **4. Проблемная ситуация, постановка темы, цели и задач урока (4 мин)** | Создание проблемной ситуации, которая подтолкнет учащихся к формулированию темы, цели и задач урока.Учитель показывает слайд из презентации и задает вопрос: - Сколько веществ изображено на фотографии? Назовите состояния воды? - Молодцы, правильно. Любое вещество может находится в трёх различных состояниях. Эти состояния в физике называют агрегатными. -Попробуйте сформулировать тему сегодняшнего урока и поставить учебные цели и задачи.- Записываем **тему: «Агрегатные состояния вещества»** - Вещество в разных состояниях обладает разными свойствами. - Сегодня на уроке мы познакомимся с ними, а точнее, обобщим результаты своих жизненных наблюдений, так как со свойствами этими вы давно знакомы, научимся объяснять их. Мы проведем исследования по следующему плану:1.Определите свойства твердых тел.2.Определите свойства жидких тел.3.Определите свойства газообразных тел.4.Проведите сравнение свойств тел в различных состояниях.-А для того чтобы нам было удобнее работать будем одновременно заполнять таблицу, которая лежит перед каждым из вас.  | - Одно – вода, только в разных состояниях. Твёрдом – лёд, жидком – вода, газообразном – водяной пар (туман).Обучающиеся самостоятельно пытаются сформулировать тему и поставить учебные цели и задачи. |
| **5. Изучение нового материала. Исследовательская работа (10 мин)** | - Проанализируем свойства воды в разных состояниях. Рассмотрим свойство сохранять форму и свойство сохранять объем.- **Проделаем опыт 1**.Учитель демонстрирует опыт с тремя прозрачными сосудами разной формы, переливая подкрашенную воду из меньшего сосуда каждый раз в больший.**Ответьте, пожалуйста, на вопросы:**-Сохраняется ли форма жидкого тела при неизменной температуре?-Сохраняется ли объем жидкого тела при неизменной температуре?***Обобщенный вывод (учитель)***: Любой жидкости свойственно легко менять форму и сохранять неизменный объем - **Проделаем опыт 2** мысленно. Поставьте чайник на плиту и дайте ему возможность кипеть до тех пор, пока его дно не станет сухим. -Проанализируйте, какие изменения произошли с водой?***Обобщенный вывод:*** Газ тоже принимает форму того сосуда, в котором он находится. Через некоторое время он займёт весь предоставленный ему объём, только станет менее плотным. Не имеют собственной формы и объёма. - **Проделаем опыт 3**. (Учитель вынимает лед из формы, не повредив его). - Поместим полученную твердую воду в разные сосуды (используем сосуды из Опыта 1). - Как менялись при этих перемещениях форма и объем твердой воды? ***Обобщенный вывод:*** Сохраняется не только объем, но и форма твердого тела. Приведём **примеры практического использования свойств** веществ в различных агрегатных состояниях:- Свойство жидкости изменять свою форму используют в стеклодувельном производстве. Только в свободном состоянии жидкость имеет свою форму – форму шара - А можно ли газом заполнить половину бутылки, так же, как и жидкостью?- Духи, туалетная вода, дезодорант и даже дихлофос являются примером использования свойств газов. - Для того, чтобы изменить форму и объём твердого вещества, необходимо приложить усилие.Вокруг нас находятся тела, состоящие в основном из твёрдого вещества – дома, столы, стулья… | Учащиеся делают вывод: 1. - При всех преобразованиях вода принимала форму того сосуда, в котором находилась, объем же ее остался равным, т.е. не изменился.
2. - Вода перешла в газообразное состояние, превратилась в пар, объем, занятый молекулами испарившейся воды теперь уже намного больше и что заполнив комнату, пар теперь уже имеет не форму чайника, и принял форму комнаты.
3. - Сохраняется не только объем, но и форма твердого тела.

Ответ на вопрос про газ: - Нет  |
| **6. Физминутка (1мин)** | Разминка: Быстро встали, улыбнулись.Выше – выше потянулись.Ну-ка, плечи распрямите,Поднимите, опустите.Вправо, влево повернитесь,Рук коленями коснитесь.Сели, встали. Сели, встали.И на место побежали. | Обучающиеся выполняют упражнения |
| **7. Закрепление изученного****(10 мин)** | **Фронтальный опрос: (устно)**1. - Назовите известные вам агрегатные состояния вещества.
2. - О чем хотелось бы вам еще узнать по теме агрегатные состояния вещества?
3. - Укажите на принципиальные отличия этих агрегатных состояний вещества.

**Физический диктант**1. В каких состояниях могут находиться вещества?
2. Назовите вещество, которое можно часто увидеть в трех состояниях?
3. Тело сохраняет свой объем и форму. В каком состоянии находится вещество?
4. В каком состоянии вещество занимает полностью всю предоставленную им емкость?
5. В каком состоянии вещество сохраняет объем, но легко меняет свою форму?
 | **Ответы на фронтальный опрос:**1. – Твердое, жидкое, газообразное.
2. – Существуют ли еще какие-либо состояния?
3. - Жидкостям свойственно легко менять форму и сохранять неизменный объем.

- Газ не имеют собственной формы и объёма.- Твердое тело сохраняет объем и форму.**Физический диктант** (ответы записывают в тетрадь)1. - Твердое, жидкое, газообразное.2. - Вода.3. - Твердом.4. - Газообразном.5. - Жидком.Проверка ответов – зачитывает один из желающих учеников. |
| **8. Самостоятельная работа (5 мин)** | - Мы теперь знаем, что вещество может находиться в трёх разных агрегатных состояниях, каждое состояние характеризуется своими свойствами, которые можно объяснить, применяя знания о молекулярном строении вещества. -Проверим, что мы усвоили, для этого закроем тетради и ответим на вопросы теста (Приложение 2):1.Мельчайшей частицей вещества, сохраняющей его свойства, являетсяА) атом, Б) молекула, В) броуновская частица, Г) кислород.2. Имеет собственный объём, но не имеет формы…А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.3. Не имеет собственной формы и объёма…А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.4. В каких агрегатных состояниях может находиться одно и то же вещество? А) только в твердом; Б) только в жидком; В) только в газообразном; Г) в жидком, твердом и газообразном.5. Летним вечером над болотом образовался туман. Какое это состояние воды? А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.- Сверим ответы: У кого тест выполнен без ошибок – «5», одна ошибка – «4», две ошибки – «3»(Отрицательные оценки не выставлять, а выяснить, где были они допущены и ещё раз обратить внимание) | Отвечают на листочках, которые после самопроверки и самооценки, сдают.1. Б) молекула.2. Б) жидкость.3. В) газ.4. Г) в жидком, твердом и газообразном.5. В) газ. |
| **9. Домашнее задание.****(2 мин)** | § 12, Подготовить сообщение на 2-3 минуты: (работа на листочке)1. Диффузия при приготовлении пищи. Интересный кулинарный рецепт приготовления различных блюд.
2. Роль диффузии в промышленном производстве.

Диффузии в жизни человека и животных.  | Работа с дневниками |
| **10. Подведение итогов урока.** **(3 мин)** | -Какую тему изучили сегодня на уроке? -Чем запомнился урок? - Что нового узнали на уроке? - Какое практическое применение имеют свойства веществ в различных агрегатных состояниях? | Отвечают на вопросы.Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной форме. |
| **11.Рефлексия** **(1 мин)** | Перед вами лежат картинки с изображением льда, воды и пара. Лёд- вам было все понятно на уроке, и вы получили прочные знания. Вода – если вы испытывали затруднения при изучении темы. Пар – все было не понятно.Выберите нужную картинку и положите на парту  | Выполняют задание, оценивая |

**Приложение 1.**

**Таблица. «Агрегатные состояния вещества»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Агрегатное состояние вещества** | **Свойства вещества** |
| **Форма** | **Объем** |
| **Твёрдое** |  |  |
| **Жидкое** |  |  |
| **Газообразное** |  |  |

 **Таблица. «Агрегатные состояния вещества»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Агрегатное состояние вещества** | **Свойства вещества** |
| **Форма** | **Объем** |
| **Твёрдое** | Сохраняет форму | Сохраняет объём |
| **Жидкое** | Принимает форму сосуда | Сохраняет объём |
| **Газообразное** | Не имеет формы  | Не имеет объёма, заполняет весь предоставленный объём |

**Приложение 2**

**Тест: «Агрегатные состояния вещества»**

***1. Мельчайшей частицей вещества, сохраняющей его свойства, является…***

А) атом, Б) молекула, В) броуновская частица, Г) кислород.

***2. Имеет собственный объём, но не имеет формы…***

А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.

***3. Не имеет собственной формы и объёма…***

А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.

***4. В каких агрегатных состояниях может находиться одно и то же вещество?***

А) только в твердом; Б) только в жидком; В) только в газообразном; Г) в жидком, твердом и газообразном.

***5. Летним вечером над болотом образовался туман. Какое это состояние воды?***

А) твёрдое тело, Б) жидкость, В) газ, Г) жидкость и газ.

**Приложение 3**

**Рефлексия**

