**Углерод. 9 класс.**

**Урок с использованием технологии критического мышления.**

**Составитель: учитель химии МБОУ «лицей №39»**

**Гудкова Наталья Александровна**

**Введение.**

 Очень часто людям не удается оперативно принять верное решение, так как они не умеют быстро и правильно мыслить. Научить человека думать можно с помощью, появившейся в середине 90-х годов XX века, технологии критического мышления. Её создатели Дж. Стил, К Мередит, Ч. Темпл опирались на передовой опыт философов, психологов и педагогов всего мира. По их мнению, учение непременно должно быть активным. Активность учащихся на уроках, умение самостоятельно получать знания, принимать правильные решения являются неотъемлемой части образовательного процесса в современной школе в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования.

В применении технологии развития критического мышления выделяют три основных этапа (стадии): вызов, осмысление, рефлексия.

Первый этап – вызов. С этого этапа начинается каждый урок. Его задачи:

* Актуализировать и обобщить имеющиеся у учащихся знания по данной теме или проблеме.
* Вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, мотивировать учебную деятельность учащихся.
* Побудить школьников к активной работе на уроке и дома.

Второй этап – осмысление. На данном этапе учащиеся:

* Поучают новую информацию.
* Осмысляют её.
* Соотносят с уже имеющимися знаниями.

Третий этап – рефлексия. Он направлен на:

* Целостное осмысление, обобщение полученной информации.
* Формирование у каждого учащегося собственного отношения к изучаемому материалу.

Технология критического мышления предлагает набор взаимосвязанных методов обучения и методических приёмов, которые ориентированы на создание условий для свободного развития каждой личности и благодаря которым учащиеся могут активно работать на уроках и приобретать знания.

На каждом из этапов используются свои методические приёмы. Их достаточно много. Вот некоторые из них:

* **Концептуальная сводная таблица.** Этот приём используется для систематизации большого объёма материала, развития умений анализировать, сравнивать различные объекты, явления. Он предполагает сравнение трёх и более аспектов (вопросов). Таблицу можно строить так: по горизонтали – то, что подлежит сравнению, а по вертикали – различные черты и свойства, по которым проводят это сравнение.
* **Учебный мозговой штурм.** Используется для развития креативности мышления учащихся, их коммуникативных качеств. Штурм проводится в группах численностью 7-9 человек. В каждой группе выбирают ведущего, ответственного за соблюдение выполнения правил, направляющего деятельность школьников, секретаря, который фиксирует предложенные идеи.

Учитель проводит инструктаж, объясняя особенности предстоящей деятельности, первичное обсуждение, уточнение проблемы, требующей решения.

В процессе проведения мозгового штурма выделяют три этапа:

1. Создание банка идей. Учащиеся стараются предложить максимальное количество вариантов решения (на данном этапе критика не допускается).
2. Анализ идей. Все высказанные идеи группа рассматривает критически.
3. Обработка результатов. Учащиеся отбирают от двух до пяти наиболее интересных решений, готовят на их основе проект ответа. По окончании мозгового штурма учащиеся защищают и обсуждают предложенные проекты.
* **«Зигзаг»** Приём используют для активизации познавательной деятельности учащихся. Учитель предварительно разбивает текст на смысловые отрывки для взаимообучения. Количество отрывков должно совпадать с числом членов групп. Весь класс делится на экспертные группы. Учащиеся работают в небольшом коллективе, изучают содержание своего смыслового отрывка и готовят его эффективные способы презентации.

Затем формируются группы для взаимообучения, в которых эксперты по очереди знакомят всех участников с изученным материалом. Задача группы состоит в том, чтобы каждый овладел всей темой целиком. Отдельным членам группы можно предложить продемонстрировать свои знания самыми разными способами (написать письменную проверочную работу, ответить устно на ряд вопросов, дать презентацию материала и т.д.).

**Пример урока по теме «Углерод» с применением рассмотренных приёмов.**

Цели урока:

1. Рассмотреть строение атома и аллотропию углерода.
2. Ознакомить учащихся с явлением адсорбции и химическими свойствами углерода.
3. Продолжить формирование критического мышления, умений проводить сравнение, анализ, устанавливать причинно-следственные зависимости между строением и свойствами данных веществ, работать с учебником.

Продолжительность урока – 90 минут.

Ход урока.

1. **Проверка домашнего задания.**

**Фронтальный опрос:**

* Перечислите основные отличия белого фосфора от красного.
* Как хранят белый фосфор?
* Почему нельзя оставлять белый фосфор на воздухе?
* Опишите физические и химические свойства оксида фосфора (V).
* Опишите физические и химические свойства ортофосфорной кислоты.
1. **Изучение нового материала**
* **Этап вызова**

Определение темы урока по стихотворению:

*Из меня состоит всё живое,*

*Я – графит, антрацит и алмаз,*

*Я на улице, в школе и в поле,*

*Я в деревьях и в каждом из вас.*

Итак, тема сегодняшнего урока «Углерод».

*Почёму всё живое состоит из углерода?*

*Почему углерод – графит, антрацит и алмаз?*

На эти вопросы предстоит ответить на уроке.

Вопросы к учащимся.

*Расскажите о положении углерода в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.*

*Составьте схему строения его атома.*

Учащиеся работают в тетрадях, затем проверяем выполнение задания (два учащихся у доски).

 Учитель сообщает, что для углерода характерно явление аллотропии (учащиеся вспоминают определение понятия), что причина разнообразия модификаций углерода заключается в различном строении кристаллических решёток. Учитель демонстрирует модели кристаллических решёток алмаза и графита.

* **Этап осмысления**

Используем приём «зигзаг». Предлагаем учащимся разделиться на четыре экспертные группы (по количеству текстов) и прочитать указанные отрывки из текста параграфа 28 (учебник О.С. Габриеляна «Химия-9». –М.:Дрофа). Каждая экспертная группа обсуждает текст, разрабатывает алгоритм презентации для членов рабочей группы.

* **Этап рефлексии**

Учащиеся перегруппируются в рабочие группы для взаимообучения. Внутри группы они обмениваются информацией, полученной в экспертных группах, заполняют концептуальную сводную таблицу и готовят её презентацию.

Концептуальная сводная таблица:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры сравнения | Алмаз | Графит |
| Физические свойства |  |  |
| Химические свойства |  |  |
| Получение |  |  |
| Применение |  |  |

 Далее учитель рассказывает об адсорбции и круговороте углерода в природе.

1. **Закрепление изученного материала.**

Почему алмаз, графит и уголь называют родными братьями?

Почему алмаз твёрдый, а графит мягкий?

Какой период в истории Земли носит название каменноугольного или карбона? Каково происхождение каменного угля?

1. **Подведение итогов урока, запись домашнего задания.**

**Список литературы.**

1. Загвязинский В.И., Атаханов Р.А. Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Академия, 2001 г.
2. Загрекова Л.В. Теория и технология обучения: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Высшая школа, 2004 г.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998 г.
4. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000 г.