**Технологическая карта урока.**

**Тема урока** «Углеводороды: метан, этан, этилен.»

**Ф.И.О. учителя** Ковальская Любовь Валериановна

**Класс** 9 А

**Дата** 14.04.23

**Предмет** ХИМИЯ

**Тип урока**: изучение нового материала.

**Цель урока:** формирование умений характеризовать особенности состава и свойств органических соединений; важнейшие свойства некоторых представителей предельных (метана и этана) и непредельных (этилена) углеводородов.

**Планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Личностные | Метапредметные | Предметные |
| Умение управлять своей познавательной деятельностью.Сформированность ответственного отношения к учению.  Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. | **Регулятивные УУД:** Умение самостоятельно определять цели обучения. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  **Познавательные УУД:**Умение использовать знаково-символические средства для решения задач. Развитие стратегии смыслового чтения и работе с информацией.  **Коммуникативные УУД:** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | **Выпускник научится:**   * соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; * определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; * называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен; * определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.   **Выпускник получит возможность научиться:**   * *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;* |

**Термины и понятия:**органические вещества (природные, искусственные, синтетические); химическое строение; предельные углеводороды (метан, этан); непредельный углеводород этилен и его свойства.

**Методы обучения:** аналитическая беседа, систематизирующая беседа, химический эксперимент, самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой и коррекцией допущенных ошибок.

**Формы организации учебной деятельности:** индивидуальная и коллективная мыслительная деятельность.

**Образовательные технологии:**развивающее, проблемное, информационно-коммуникативное (элементы).

**Образовательные ресурсы:** универсальные (учебник, раздаточные материалы, опорные конспекты, компьютер, интерактивная доска)

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Этапы урока | Образовательные задачи | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД | Планируемые  предметные  результаты |
| 1 | Этап 1. | Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала. | Организаторская, координирующая, корректирующая.  Работа с таблицей.  Органические вещества.  Актуализация знаний обучающихся об электронном строении атома углерода, типах химической связи. Контроль ответов учащихся.  Изучение нового материала в процессе диалога с учащимися с опорой на содержание учебника. $ 33 «Углерод». Использование опорных конспектов.  В молекулах метана и этана атомы углерода имеют *одинарные* связи, которые соединены с максимально возможным числом атомов водорода, т.е. *насыщены* ими *до предела.* Поэтому такие углеводороды называют *насыщенными* или *предельными*.  Метан, этан, этилен – бесцветные газы. При их полном сгорании образуются углекислый газ и вода и выделяется теплота. | Индивидуальная, коллективная и мыслительная деятельность. Осознанное восприятие информации.  Понятие «органические вещества».  **Записи в тетради:**  **Заполнить таблицу.**  **ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА**  Синтетические:невстречаются вприроде, получаютхимическим синтезом  Искусственныеполучаются при химической переработке природных веществ  Природныевстречаютсяв природе:  Раздел химии, изучающий строение, свойства, превращения, способы получения и области применения органических веществ, называют ***органической химией.***  1.Каково электронное строение атома углерода?  2.Какой тип химической связи существует в молекуле метана между атомом углерода и атомами водорода?  3.Составьте электронную, структурную формулы молекулы метана. Какова валентность атома углерода в метане?  **Записи в тетради:**  Метан  СН4 – молекулярная формула;  Н  Н: С : Н – электронная формула;  Н  Н  Н – С – Н – структурная формула.  Н  **Валентность углерода в молекуле метана и во всех органических соединениях равна IV.**  Порядок соединения атомов в молекуле выдающийся химик А.М. Бутлеров назвал ***химическим строением.***  4.Составьте структурную формулу молекулы этана учитывая, что валентность углерода в его молекуле равна - **IV**, а водорода - **I.**  Органические соединения, состоящие из атомов углерода и водорода, называются ***углеводородами.***  **Демонстрации:** Шаростержневые модели молекул метана, этана, пропана, этилена, ацетилена. | **Регулятивные УУД:** Умение самостоятельно определять цели обучения. **Познавательные УУД:** Умение использовать знаково-символические средства для решения задач. Развитие стратегии смыслового чтения и работе с информацией. |  |
| 2 | Этап 2. | Организация и самоорганизация обучающихся в ходе дальнейшего усвоения материала. Систематизация пройденного материала. | Организаторская, корректирующая, контролирующая. | Индивидуальная, коллективная и мыслительная деятельность.  5.Составьте структурные формулы этилена С2Н4 и ацетилена С2Н2.  6 Запишите уравнения реакций полного сгорания метана, этана, этилена, ацетилена. | **Регулятивные УУД:** Умение самостоятельно определять цели обучения. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  **Познавательные УУД:** Умение использовать знаково-символические средства для решения задач. Развитие стратегии смыслового чтения и работе с информацией.  **Коммуникативные УУД:** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | **Выпускник научится:** определять степень окисления атома элемента в соединении; составлять формулы бинарных соединений по степеням окисления; называть бинарные соединения по формулам.  ***Выпускник получит возможность научиться:***  *- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;* |
| 3 | Этап 3. | Подведение итогов. Домашнее задание. | Организация самоконтроля обучающихся с последующей самооценкой.  Координирует деятельность обучающихся. Выставляет отметки за работу на уроке.**Домашнее задание:**№ 5 после $38 учебника, стр.165; №2 после $8 учебника, стр.45. | Устный ответ на проблемный вопрос:  Чем отличается валентность от степени окисления? Зачем необходимо определять степени окисления атомов в соединениях? | **Регулятивные УУД:**Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  **Познавательные УУД:** Развитие стратегии смыслового чтения и работе с информацией.  **Коммуникативные УУД:** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | **Выпускник научится:**Раскрывать смысл понятия «степень окисления»;  ***Выпускник получит возможность научиться:***  *- объективно оценивать информацию о веществах; - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;* |
|  |  |  |  |  |  |  |