Технологическая карта урока химии

по теме «Озон – аллотропное видоизменение кислорода».

Учитель химии

Порунова Наталья Владимировна

**Пояснительная записка**

Урок, по **теме «Озон – аллотропноевидоизменение кислорода**», входит в содержание учебного материала за курс 8 класса по предмету Химия (раздел «Важнейшие представители неорганических веществ»). Учебник Химия для общеобразовательной школы, автор О.С.Габриелян. Конспект урока разработан в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, с требованиями к организации современного учебного занятия по ФГОС. Образовательная деятельность, организованная в рамках учебного урока, предполагает включённость каждого школьника в процесс познания, активной деятельности на протяжении всего урока. На каждом этапе используются приёмы системно – деятельностного подхода, используются формы работы, направленные на формирование функциональной грамотности.

Такие приёмы как «Работа с несплошными текстами», «Найди общее», работа с информационными кейсами и грамотное распределение ролей в группах, обеспечивают полное включение в познавательную деятельность, развитие внимания, верное построение химического высказывания и контроля качества полученных знаний.

Проблема, озвученная на этапе актуализации и подготовке к открытию нового знания, является глобальной проблемой, позволяет обеспечить уровень понимания школьников, что химия и жизнь неразрывны, обеспечивает метапредметную связь.

Приём «Верю – не верю» при подведении итогов урока, приём «Анализ результата» на этапе рефлексии, дифференцированное домашнее задание исходя из анализа результата, позволяет обеспечить развитие логических умений: анализа, синтеза, обобщения. Что позволяет обучающемуся проанализировать собственную познавательную деятельность и выделить основные умения, которыми он прирос или наоборот имеет недостаточно умений, испытывает затруднения.

Обучающиеся оценивают свои действия на каждом этапе урока, т.е. включены в контрольно - оценочную деятельность.

Данная форма проведения учебного занятия может быть использована на любом занятии по предмету химия, физика, математика, биология. Используемые в уроке приёмы обеспечивают включённость всех школьников в активную деятельность на любом школьном предмете. При этом профессиональные качества любого педагога позволяют преобразовать идею урока, идею включённости в контрольно – оценочную деятельность обучающихся, для всех учебных предметов. Можно использовать разработку данного урока и во внеурочной деятельности, например курс по выбору по химии или экологии. Форма работы позволяет это сделать.

**Технологическая карта урока**

**ФИО учителя** Порунова Наталья владимировна

**Класс:** 8

**УМК:** О.С.Габриелян

**Предмет:** Химия

**Тема:** «Озон – аллотропное видоизменение кислорода»

**Тип урока**: открытие новых знаний

**Место и роль урока в изучаемой теме:** урок входит в раздел химии «Важнейшие представители неорганических веществ». Считаю, что урок по данной теме необходимо проводить после изучения темы «Кислород», когда учащиеся впервые встречаются с таким явление, как аллотропия. Так же тема «Озон» является благодатной почвой для формирования функциональной грамотности (естественно – научной и глобальные компетенции). Если учитель не нашёл времени в рабочей программе для отдельного урока по данной теме, то можно провести его на курсе по выбору или на занятии дополнительного образования по химии. Формы работы позволяют использовать данную разработку таким образом.

**Цель**: организовать деятельность, направленную на успешное овладение планируемыми образовательными результатами.

**Планируемые образовательные результаты:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметные знания, предметные действия | УУД | | | |
| регулятивные | познавательные | коммуникативные | личностные |
| ***Распознаёт*** формулы кислорода и озона;  ***Формулирует*** определение «аллотропия», «аллотропное видоизменение кислорода;  ***Определяет*** значение озона для всего живого.  ***Функциональная грамотность:***  ***Естественно – научная грамотность***: строит правильное химическое высказывание;  Устанавливает связь с реальными жизненными ситуациями - с биологией и химией.  ***Читательская грамотность***: извлекает необходимую информацию (в явном виде) в сплошном и не сплошном видах текста; преобразовывает информацию, заданную в разной форме;  интерпретирует информацию в виде диаграммы.  ***Глобальные компетенции:*** критически рассматривает вопросы бережного отношения к природе и ответственности за здоровый и безопасный образ жизни | Формулирует цель и планирует действия по её достижению, контролирует правильность выполнения задания, оценивает собственные действия и ответы товарищей; Формулирует трудности в овладении предметным содержанием. | Сравнивает, анализирует, обобщает и делает вывод, работает с информацией. | Работает в группе, высказывает своё мнение, приводит аргументы для доказательства истинности своего высказывания, договаривается, сотрудничает, слушает товарищей и высказывает собственное отношение к выступлению. | Дает оценку собственным умениям в соответствии с критериями. Определяет индивидуальный рост овладения предметными умениями и планирует собственную деятельность по преодолению трудностей. |

**Методы:** проблемный, исследовательский

**Формы работы**: групповая, парная, индивидуальная

**Оборудование:**ватманы, маркеры для работы групп, кейсы со справочными материалами по теме «Озон», карточки для выполнения и проверки заданий. На доске – эпиграф урока, к которому учитель обращает учащихся в конце урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Название этапа урока** | **Задача, которая должна быть**  **решена(в рамках достижения планируемых результатов урока)** | **Формы организации деятельности учащихся** | **Действия учителя по организации деятельности учащихся** | **Действия учащихся** | **Результат взаимодействия учителя и учащихся по достижению планируемых результатов урока** | **Диагностика**  **достижения планируемых результатов урока** |
| 1 | **Организационный момент** | Настроить обучающихся на познавательную деятельность, заинтересовать | фронтально | Учитель приветствует учащихся и предлагает собрать четыре высказывания. Для этого он заранее готовит четыре высказывания, которые делит на 5 частей (или в зависимости от количества детей) и раздаёт их учащимся. Так происходит деление на команды.  Высказывания:   1. Озон – активный кислород. 2. Озонатор – прибор для получения озона. 3. Озонотерапия – это высокоэффективный метод лечения.   16 сентября – международный день охраны озонового слоя. | Обучающие приветствуют педагога. Читают свою часть высказывания, и, общаясь друг с другом, находят оставшиеся части, объединяются в группы и склеивают высказывание. | Учащиеся правильно подобрали высказывания и объединились в группы | Высказывания собраны и сформулированы верно, в результате высказываний организованы группы |
| 2 | **Актуализация знаний.Подготовка к открытию нового знания.** (Использование приёма «Найди общее»)  Определение темы и целей урока | актуализация знаний, повторение полученного знания об аллотропии.  Создать условия для определения обучающимися целей урока и верной последовательности их достижения | Фронтально, работа в группах | Учитель предлагает прочитать полученные высказывания и задаёт вопросы: 1) Что общего во всех этих высказываниях?  (предполагаемый ответ – речь идет о веществе озоне).  2) Что вы знаете об этом веществе? Что о нем говорилось на прошлом уроке?  (предполагаемый ответ – озон – это аллотропное видоизменение кислорода).  Сформулируйте **тему** нашего урока.  **Постановка проблемы работы группы.**  Экологи всего мира бьют тревогу! Всему живому на нашей планете угрожает опасность. Истончается озоновый слой, образуются озоновые дыры. Являясь лишь малой газовой примесью в атмосфере, озон играет важнейшую роль в жизни и благополучии нашей планеты. Учёные называют озон хранителем жизни на Земле.  Что же это за вещество - такое важное? Предлагаю познакомиться с ним. Мы с вами сегодня не случайно объединились в группы. Исходя из полученных вами высказываний и темы урока, давайте определим цели урока и то, чем будет заниматься каждая группа.  Учащиеся высказывают предположения, учитель дополняет.  *Предполагаемые ответы:*   1. Озон – активный кислород. 1 группа будет изучать строение озона и его физические свойства. 2. Озонатор – прибор для получения озона. 2 группа рассмотрит вопросы получения и химические свойства озона. 3. Озонотерапия – это высокоэффективный метод лечения. 3 группа дополнит сведения о значении озона в природе и для человека. 4. 16 сентября – международный день охраны озонового слоя. 4 группа представит информацию об охране озонового слоя. | Обучающие по очереди читают полученные высказывания, предполагают, что общего во всех этих высказываниях и формулируют **тему урока: Озон – аллотропное видоизменение кислорода.**  Исходя из полученных высказываний и темы урока, определяют цели урока и то, чем будет заниматься каждая группа:  1 группа – строение озона и его физические свойства.  2 группа – получение и химические свойства озона.  3 группа – значение озона.  4 группа – охрана озонового слоя. | Сформулирована тема урока и определен план работы каждой группы в соответствии.  При постановке проблемы :  критически рассматривают вопросы бережного отношения к природе и ответственности за здоровый и безопасный образ жизни | Устанавливают соответствие собственного плана решения проблемы с эталоном |
| 3 | **Открытие нового** (используя информационные кейсы – [ПРИЛОЖЕНИЕ1)](ПРИЛОЖЕНИЕ%201.docx) | самостоятельное открытие новых знаний. | Работа в группах | 1. Предлагает выполнить основное задание урока.   ***Задание:*** Изучить информационный кейс, выбрать из него материал, относящийся только к теме своей группы и составить постер (художественно оформленный плакат) по своей теме, который затем необходимо представит всем.   1. Для плодотворной работ предлагает распределить роли в группе. Для этого просто нужно рассчитаться. 1 номер – лидер команды, 2- аналитик, 3 – художник, 4 – спикер, 5-хранитель времени.   После выполнения задания каждой группе необходимо будет оценить свою работу и работу каждой группы. Учитель просит ребят предложить критерии, по которым они будут оценивать работу каждой группы. (Предполагаемый ответ: научность, эстетичность постера, доступность, выступление спикера). Каждый критерий оценивается от 1-5 баллов. | Знакомятся с предложенным заданием, распределяют роли в группе, предлагают критерии для оценки работы каждой группы.  Выполняют предложенное задание, оценивают выступления групп по выработанным совместно критериям. Выставляют баллы в рабочие листы урока. | Работают с предложенным информационным источником (кейсом), высказывают своё мнение, приводят аргументы для доказательства истинности своего высказывания, договариваются, сотрудничают, слышат и слушают друг друга | Каждой группой представлен постер по своей теме. Проведена само-и взаимо-оценка результатов работы в соответствии с критериями. |
| 4 | **Первичное закрепление и применение нового**  Работа с несплошным текстом (диаграмма Эйра Венна) | Первичный контроль нового предметного умения | Работа в парах | Предлагает выполнить *в парах* следующее задание:  ***Задание 2***: Используя текст [(ПРИЛОЖЕНИЕ 2](ПРИЛОЖЕНИЕ%202.docx)) и свои знания вставьте пропущенные слова в диаграмму Эйлера- Венна «Отличия и сходства озона и кислорода» (диаграмма оформлена в виде двух пересекающихся кругов).  Предлагает оценить себя по шаблону ответа [(ПРИЛОЖЕНИЕ 3](ПРИЛОЖЕНИЕ%203.docx)), а одному из учащихся рассказать об озоне, используя в качестве подсказки составленную диаграмму Эйлера - Венна.  Учитель добавляет баллы по своему усмотрению за представленный рассказ. | Используя приложение 2, в парах заполняют диаграмму Эйлера- Венна.  Обсуждают результаты и оценивают по шаблону ответа (ПРИЛОЖЕНИЕ 3) (за каждую правильно вписанную информацию добавить себе 1 балл, максимум 13 баллов) | Демонстрируют читательскую грамотность;  интерпретируют информацию в виде диаграммы.Диаграммы составлены правильно. | Самопроверка по шаблону ответа  Называют отличия и сходства в виде кругов Эйлера |
| 5 | **Подведение итогов.**  Приём «Верю – не верю» | Итоговый контроль освоения предметного содержание, подведение итогов по полученным баллам | Фронтальная и индивидуальная | Сегодня в течение всего урока на доске были написаны строки стихотворения  …*Какое чистое безоблачное небо…*  *И синева… Какая, братцы, синева…*  *Заворожила, голову вскружила…*  *Лазурь небесная, ты сердцу так мила…*  Почему же небо имеет такой необыкновенный голубой цвет?  Вы когда-нибудь задумывались: Почему небо голубое?  Сейчас, подводя итог нашего урока, вы можете ответить на этот вопрос?  *(ответы учащихся)*  *Индивидуальная работа*  Учитель предлагает суждения по теме урока, а учащиеся должны согласится или не согласиться с ними (Приём «Верю – не верю»)  1) Озон – это аллотропная модификация кислорода.  2) Кислород и озон – это единственные аллотропные видоизменения.  3) Озон тяжелее воздуха.  4) Озоновый слой предохраняет поверхность земли от перегрева.  5) Озон – это бесцветный газ с сильным запахом.  6) Явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ, называется аллотропией.  7) Кислород химически активнее озона.  8) Озон называют хранителем жизни на Земле.  9) Озонирование – очистка воды и воздуха от микроорганизмов.  10) 16.09.1987г был принят Монреальский протокол «По веществам, укрепляющим озоновый слой».  Взаимопроверка (правильные ответы выводятся на экран или проговариваются устно). За каждый правильный ответ – 1 балл.  Учитель предлагает объяснить учащихся, почему не согласны с некоторыми суждениями.  Подсчитайте общее количество баллов, набранное вами за урок, переведите их в оценку, используя критерии из «Рабочей карты урока» | Отвечают на вопросы учителя, связанные с эпиграфом урока.  Выполняют задание, отмечая «+ и -» верные и неверные суждения.  Проводят взаимопроверку, объясняют свои ответы. За каждое правильно выбранное суждение – 1 балл, максимум 10 баллов.  Подсчитывают общее количество баллов, набранных ими за урок, и переводят их в оценку в соответствии с критериями из «Рабочей карты урока». | Сравнивают, анализируют, обобщает и делают вывод, работая с информацией.  Оценивает ответы товарищей | Работа с рабочим листом урока, взаимопроверка и подведение итогов в соответствии с критериями рабочего листа. |
| 6 | **Рефлексия**  Приём «Анализ результата» | Оценка деятельности на уроке. Определение трудностей | фронтальная | Отметь, насколько хорошо ты усвоил новый материал (выберите соответствующую цифру)  1. Усвоил полностью, получил за урок «5»  2. В основном усвоил, но требуется ещё разобрать дома, получил за урок «4» или «3».  3. Не понял тему.  Учитель предлагает ответить на вопросы некоторых учащихся. Почему такой результат? Где были затруднения? Что необходимо сделать, чтобы результат был лучше? | Обучающие по очереди поднимают руки, сигнализируя тем самым, насколько хорошо ими усвоен материал (либо поднимают, заранее приготовленную цифру).  Анализируют свой результат урока, отвечая на вопросы учителя. | Дают оценку собственным умениям в соответствии с критериями. Определяют индивидуальный рост овладения предметными умениями и планируют собственную деятельность по преодолению трудностей | Соотносят полученный результат с поставленной целью;  -оценивают результат своей деятельности;  оценивают результат учебной деятельности. |
| 7 | **Домашнее задание**прием личностно-ориентированного обучения | Организация ситуации для повышения уровня сформированности предметных умений | индивидуальная | Дифференцированное домашнее задание, в зависимости от того, как усвоен материал:  Те, кто выбрали 1 – составить художественный рассказ с главным героем Озоном, используя знания химии.  Для тех, кто выбрал цифру 2 при рефлексии - выучить определения «Аллотропия», «Аллотропная модификация» и составить кроссворд (до 10 слов) по теме «Озон».  Для тех, кто не понял тему предлагаю дома самостоятельно ещё раз изучить материалы информационного кейса (взять их в электронном виде) или посмотреть видео по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=uOa2dp_jGGA> Составить 5 вопросов по теме, с описанием правильного ответа для проверки. | Выбирают и записывают д/з исходя из рефлексии. | Определяют уровень выполнения задания в соответствии с полученным результатом | Делают осознанный выбор в соответствии с самооценкой |

**Используемая литература и ресурсы сети Интернет**

1. С. В. Алексеев. Экология: Учебное пособие для учащихся 8-9 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СМИО Пресс, 1997. - 320 с

2. <https://www.youtube.com/watch?v=uOa2dp_jGGA>

3.<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0>