**Открытый урок по теме**

**«Соединения железа» в 9 классе**

**Учитель химии ГБОУ гимназия № 622**

**Выборгского района Санкт-Петербурга**

**Мокрова Ирина Михайловна**

**Цель урока:** формирование новых знаний у учащихся о соединениях железа.

**Задачи урока**

1. Формировать представление о составе, характере и свойствах гидроксидов железа;
2. Знакомить с качественными реакциями на катионы железа (двух - и трех- зарядных);
3. Развивать умение устанавливать взаимосвязь между составом и свойствами веществ;
4. Развивать исследовательские навыки, совершенствовать технику безопасного труда;
5. Стимулировать развитие познавательного интереса к предмету с помощью демонстрации практического значения химии.

**План урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды деятельности | Время |
| 1 | Организационный момент | 1 |
| 2 | Стадия вызова   * Задание «Отсроченная отгадка» * Фронтальная беседа | 3 |
| 3 | Актуализация знаний   * Фронтальный опрос * Работа по карточкам | 4 |
| 4 | Логический переход к изучению нового материала | 3 |
| 5 | Изучение нового материала   * Экспериментальная работа. «Получение и исследование свойств гидроксидов железа» * Экспериментальная работа. «Проведение качественных реакций на Fe +2 и Fe +3» | 18 |
| 6 | Первичная проверка знаний, закрепление изученного материала по данной теме.   * Игра «Проверь себя» | 3 |
| 7 | Итоги урока | 2 |
| 8 | Рефлексия   * Метод «Шесть шляп» | 7 |
| 9 | Обратная связь | 3 |
| 10 | Домашнее задание | 1 |

Технологическая карта урока «Соединения железа»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность (способ формирования навыков)** | | **Прогнозируемые результаты** | |
| **учителя** | **ученика** | **Предметные** | **Метапредметные (УУД)** |
| Организационный момент | Приветствует обучающихся, организует внимание, готовность к уроку. | Приветствуют учителя, настраиваются на учебную деятельность |  | Навык внутренней и внешней организации обучающихся |
| Стадия вызова.  Задание «Отсроченная отгадка»  .  Фронтальная беседа | Задает проблемный вопрос  Предлагает самостоятельно сформулировать тему , цель и задачи урока.  Обобщает, корректирует учебные цели и учебные задачи урока | Анализируя имеющиеся знания предлагают варианты ответов на поставленный вопрос  На основании анализа полученной информации и своей деятельности самостоятельно формулируют тему, цель,задачи урока . (обобщающий характер) | Знание общих свойств металлов и их соединений | **Коммуникативные:**  Взаимодействие с учителем во время опроса, умение строить понятное для собеседника высказывание, слушать собеседника.  **Регулятивные:**  Целеполагание **Личностные:**  Развитие познавательного интереса и мотива, направленных на изучение темы. |
| Актуализация знаний  Фронтальный опрос.  Работа по карточкам | . Задает вопросы | Отвечают на вопросы.  Записывают в бланк ответы на вопросы из карточки. | Знание положения элемента в периодической системе, физического смысла порядкового номера, номера группы , периода для показа строения атома. | **Коммуникативные:** Взаимодействие с учителем во время опроса, умение строить понятное для собеседника высказывание, слушать собеседника.  **Регулятивные:**  Умение слушать в соответствии с целевой установкой, дополнять и уточнять высказывания  **Познавательные:**  Установление причинно-следственных связей, построение устных и письменных высказываний. |
| Логический переход к изучению нового материала. | Задает вопросы, необходимые для логического перехода к изучению нового материала:  ? Какие классы соединений может образовывать железо?;  ? Какие степени окисления характерны железу? | Анализируя теоретическую часть проверки задания, обучающиеся планируют ответы в соответствии с поставленным вопросом;  выделяют три класса соединений: оксиды, гидроксиды, соли.  Указывают степень окисления ионов железа в данных формулах веществ. | Знание классов соединений, умение определять степени окисления | **Коммуникативные:**  Уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии;  **Регулятивные:** Строить сообщения в соответствии с учебной задачей.  **Познавательные:**  Устанавливать причинно-следственные связи ,осуществлять сравнения и классификацию. |
| Предлагает внести необходимую информацию в таблицу «Сравнительная характеристика соединений железа (II), (III).» и сделать самостоятельный вывод о проявлении химических свойств. | Записывают формулы веществ по классам в предлагаемую таблицу  Работают с предоставленной информацией, вносят записи в таблицу. Планируют устный ответ. | Знание характера гидроксида в зависимости от его степени окисления |
|  | Предлагает озвучить самостоятельно сформулированные выводы.  Корректировка выводов. | Слушая объяснения одноклассников, определяют правильность или ошибочность своей аналитической работы. Вносят коррективы в свои записи. |
| Изучение нового материала | Предоставляет информацию о кислотно-основных свойствах оксидов и гидроксидов. Предлагает выдвинуть гипотезу об основно-кислотных свойствах соединений железа. | Выдвигают гипотезу об основно-кислотных свойствах соединений железа. | Продолжить формирование представлений о многообразии соединений железа, навыков получения гидроксидов, изучения их химических свойств. | **Коммуникативные:**  Выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;  **Регулятивные:** Планирование деятельности. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата, планирование.  **Познавательные:**  Работа с информацией, построение устных и письменных высказываний. |
| Экспериментальная работа  «Получение и исследование свойств гидроксидов железа» | Предлагает воспользоваться инструкцией, соблюдая ТБ, провести исследовательскую работу по теме «Получение и исследование свойств гидроксидов железа»  Актуализирует внимание обучающихся на объект исследования и цели исследования. | Руководствуясь инструкцией и соблюдая ТБ, выполняют экспериментальную часть . Уравнения химических реакций, признаки реакций заносят в таблицу. Формулируют самостоятельный вывод по экспериментальной части. | Продолжить совершенствование практических навыков проведения эксперимента;  познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение данной темы. | **Коммуникативные:** Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов**.**  **Регулятивные:** Использование практических работ для доказательства выдвигаемых гипотез. Описание результатов работ.  **Познавательные:**  Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. |
| Предлагает озвучить вывод экспериментальной части.  Корректировка выводов. | Слушая выводы одноклассников, определяют правильность или ошибочность своей работы. Вносят коррективы в свои записи. | Сформировать умение анализировать, обобщать полученную информацию, делать логические заключения и выводы. |
| Анализ экспериментальной работы «Получение и исследование свойств гидроксидов железа». | Актуализирует внимание обучающихся на то, что реакция получения гидроксидов железа может служить качественной реакцией на ионы железа.  Обращает внимание на окисление гидроксида железа со степенью окисления +2 в гидроксиде железа со степенью окисления +3. | Формулируют вывод по экспериментальной части. | Продолжить совершенствование практических навыков проведения эксперимента;  познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение данной темы |
| Предлагает озвучить вывод экспериментальной части.  Корректировка выводов. | Слушая выводы одноклассников, определяют правильность или ошибочность своей работы. Вносят коррективы в свои записи. | Сформировать умение анализировать, обобщать полученную информацию, делать логические заключения и выводы. |
| Первичное осмысление и закрепление знаний | Предлагает выполнить задание «Проверь себя», практико-ориентированное задание. | Выполняют задание «Проверь себя», практико-ориентированное задание. | Знание химических свойств гидроксидов железа. | **Коммуникативные:** Сравнивать разные точки зрения.  **Регулятивные:**  Оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:**  Анализировать информацию, структурирование знаний. |
| Итоги урока | Задает вопрос о выполнении поставленных задач | Отвечают на вопрос учителя | Знание состава свойств соединений железа | **Коммуникативные:** Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками;  **Регулятивные:**  Самооценка  **Познавательные:**  Работа с информацией, построение устных высказываний. |
| Рефлексия. Метод «Шесть шляп» | Просит определить главные моменты изучаемого материала на данном уроке. | Озвучивают названия, отличительные признаки изученных групп, запомнившиеся названия веществ и групп, называют виды деятельности на уроке. | Выявление уровня сформированности познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение новой темы. | **Коммуникативные:**  Умение выступать перед аудиторией.  **Познавательные:**  Построение устных и письменных высказываний. |
| Обратная связь | Предлагает оценить свою деятельность на этом уроке. | Оценивают свою деятельность на уроке | Научиться объективно оценивать свою работу на уроке и работу своих одноклассников. | **Личностные:**  Проявление соответственного отношения к данной теме;  развитие познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение.  **Коммуникативные:**  Выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью перед аудиторией  **Регулятивные:** самооценка – выявление и понимание учащимся того, что усвоено и что еще нужно усвоить , осознание качества уровня усвоения. |
| Домашнее задание | Озвучивает §44 и предлагает выбрать печатный вариант домашнего задания (по уровню сложности) | Записывают домашнее задание (в дневники) | Закрепить полученные знания, умения и навыки на данном уроке | **Познавательные:**  Работа с информацией, умение самостоятельно применять знания. |

**Методическое обеспечение урока**

**Использованы элементы технологий:**

* **Технология критического мышления** включает 3 стадии: 1. Стадия вызова включает задание: «Отсроченная отгадка» 2. Стадия осмысления нового материала – включает задания: работа по карточкам, работа с информационной моделью химических свойств железа, выполнение лабораторного опыта по изучению свойств ионов железа, получение гидроксидов железа. 3. Рефлексия – выполнение задания «6 шляп критического мышления».
* **ИКТ;**
* **Личностно-ориентированное обучение** (дифференцированные задания)
* **Здоровьесозидание** ( число видов деятельности, плотность урока, средняя продолжительность видов учебной деятельности, наличие эмоциональных разрядок, место и длительность использования ТСО, психологический климат).
* **Традиционное обучение** (актуализация знаний, изложение нового материала, закрепление, домашнее задание);
* **Развивающее обучение** (позитивная взаимозависимость, личное взаимодействие, навыки общения)
* **Проблемно-исследовательская**

**Дидактические материалы и средства обучения:**

* Мультимедийный проектор, компьютер.
* Электронные образовательные ресурсы (презентация «Соединения железа»)
* Материалы и оборудование для практической работы: яблоко,шесть шляп из бумаги, растворы сульфата железа (II)(FeSO4), хлорида железа(Ш) FеС13), гидроксида натрия (NaOH), соляной кислоты (HCl), пробирки.
* Печатные – раздаточные материалы (инструкция, задания, бланки для выполнения практической работы).

**Кадровые ресурсы:** учитель химии

**Методические ресурсы:**

1. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014
2. .Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. «Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя». М.: Просвещение, 2005.

**Интерет-ресурсы:**

1. <http://nsportal.ru/shkola/khimiya/library>
2. <http://infourok.ru/material.html>
3. <http://festival.1september.ru/articles/598338/>
4. <http://www.uchportal.ru/load/59-1-0-42400>