Технологическая карта урока

«Химические свойства оснований в свете ТЭД»

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** (укажите класс, к которому относится урок): | 9 класс |
| **Место урока (по тематическому планированию ПРП)** | Тема: «Химическая реакция» |
| **Тема** **урока** | «Химические свойства оснований в свете ТЭД» |
| **Уровень изучения** (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок): | базовый |
| **Тип урока** (укажите тип урока): | урок систематизации знаний и умений |
| **Планируемые результаты (по ПРП):** | |
| Личностные  Ценность научного познания *(Понять единство и противоположность опасности и ценности щелочей).* | |
| Метапредметные   1. Умение управлять своей познавательной деятельностью. 2. Осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки. 3. Выявлять характерные признаки изучаемых веществ. | |
| Предметные   1. Конкретизировать понятия ***основания***. 2. Характеризовать физические и химические свойства оснований. 3. Научиться составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, отражающих химические свойства оснований. | |
| **Ключевые слова** (введите через запятую список ключевых слов, характеризующих урок): межпредметный, практико-ориентированный | |
| **Краткое описание** (введите аннотацию к уроку, укажите используемые материалы/оборудование/электронные образовательные ресурсы)  *Содержательная цель урока:* систематизация знаний о свойствах оснований, освоение знаний о свойствах оснований как электролитов.  *Деятельностная цель*: умение применять полученные знания для составления уравнений реакций ионного обмена, для объяснения физических и химических свойств оснований:   1. Конкретизировать понятия ***основания***. 2. Характеризовать физические и химические свойства оснований. 3. Научиться составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, отражающих химические свойства оснований. | |

БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

|  |
| --- |
| **БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала** |
| **Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности на данном этапе урока. Опишите конкретную учебную установку, вопрос, задание, интересный факт, которые мотивируют мыслительную деятельность школьника (это интересно/знаешь ли ты, что)* |
| (Приём «да – нет»)  Учитель задумал вещество. Дети должны задать семь вопросов о свойствах этого вещества, на которые учитель может ответить только «да» или «нет». Задача учащихся - определить, к какому классу относится загаданное вещество.  После этого *учащиеся формулируют тему* урока.  На ватмане щелочью написана тема урока. Учитель опрыскивает надпись раствором фенолфталеина. |
| **Этап 1.2. Актуализация опорных знаний** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового* |
| Учащиеся отвечают на вопросы:  *1) Что такое основания?*  *2) Из предложенных веществ выберите основания.*  *3) Как классифицируют основания?*  *4) Какими физическими свойствами обладают щёлочи?*  5) *Какими физическими свойствами обладают нерастворимые основания?*  *6) Являются ли основания электролитами? Составьте уравнения диссоциации гидроксида натрия, гидроксида кальция.*  *7) Как можно объяснить изменение цвета надписи на ватмане?*  *8) Изменяют ли другие индикаторы окраску в растворах щелочей?*  (Обучающиеся проводят лабораторный опыт по изменению окраски индикаторов в щелочной среде. Делают вывод о том, что метиловый оранжевый в щелочной среде становится жёлтым, лакмус – синим, фенолфталеин - малиновым)*.*  *9) будут ли изменять окраску индикаторов нерастворимые основания?*  4.Формулируют цель урока. |
| **Этап 1.3. Целеполагание** |
| *Назовите цель (стратегия успеха): ты узнаешь, ты научишься* |
| После ответов на вопросы учителя, учащиеся формулируют цель урока:  *Мы изучим химические свойства оснований, выявим причину этих свойств.* |
| **БЛОК 2. Освоение нового материала** |
| **Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности, включая самостоятельную учебную деятельность учащихся (изучаем новое/открываем новое). Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, электронными образовательными материалам (рекомендуется обратить внимание учеников на необходимость двукратного прочтения, просмотра, прослушивания материала. 1) на общее понимание и мотивацию 2) на детали). Приведите задания по составлению плана, тезисов, резюме, аннотации, презентаций; по наблюдению за процессами, их объяснением, проведению эксперимента и интерпретации результатов, по построению гипотезы на основе анализа имеющихся данных и т.д.* |
| **Задание №1.**  ***Изучение химических свойств оснований. Составление уравнений реакций.***  ***Учащиеся разделены на группы по 4 человека.***  *1-я группа:* опыт – взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой; задание. *(Обучающиеся проводят лабораторный опыт, обсуждают результат. Составляют уравнение реакции).*  *2-я группа:* опыт – получение углекислого газа; пропускание его через раствор известковой воды, задание.  *3-я группа:* опыт – взаимодействие гидроксида натрия с раствором хлорида железа (III), задание.  *4-я группа:* опыт - взаимодействие гидроксида натрия с раствором сульфата меди (II), взаимодействие гидроксида меди (II) с раствором соляной кислоты, задание.  *5-я группа:* опыт - получение гидроксида меди (II), разложение его при нагревании, задание.  **После выполнения лабораторного опыта:**  *Обучающиеся переходят в новые группы, объясняют изученное свойство в новой группе, обмениваются информацией.*  Заполняют таблицу (наблюдения, уравнения реакций, вывод). |
| **Этап 2.2. Проверка первичного усвоения** |
| *Укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы. (Сформулируйте/Изложите факты/Проверьте себя/Дайте определение понятию/Установите, что (где, когда)/Сформулируйте главное (тезис, мысль, правило, закон)* |
| После заполнения таблицы учащиеся формулируют выводы о химических свойствах оснований. |
| **БЛОК 3. Применение изученного материала** |
| **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях** |
| *Укажите формы организации соответствующего этапа урока. Предложите виды деятельности (решение задач, выполнение заданий, выполнение лабораторных работ, выполнение работ практикума, проведение исследовательского эксперимента, моделирование и конструирование и пр.), используйте соответствующие методические приемы (используй правило/закон/формулу/теорию/идею/принцип и т.д.; докажите истинность/ложность утверждения и т.д.; аргументируйте собственное мнение; выполните задание; решите задачу; выполните/сделайте практическую/лабораторную работу и т.д.).* |
| **Задание №2.**  На доске учителем составлены сокращённые ионные уравнения, отражающие химические свойства оснований (растворимых и нерастворимых):   1. ОН-  + Н+ = Н2О 2. Ca2+ +2 ОН- +CO2 = CaCO3 +Н2О 3. Сu(OH)2 + 2H+ = Cu2+ + 2Н2О 4. Cu2+ +2 ОН- = Сu(OH)2   Обучающиеся определяют, каким из реакций (по составленной таблице) соответствуют сокращённые ионные уравнения. Комментируют правильность записей, выполненных в группах. |
| **Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| **Задание №3:**  **Прочитайте аннотацию к чистящему средству и вставьте пропущенные слова:**  *Domestos* — ….. средство, уровень pH которого допускает контакт с кожей рук, однако лучше надеть перчатки, когда вы используете его для мытья полов и рабочих поверхностей!  Существует такая закономерность: чем лучше средство справляется с загрязнением, тем хуже от этого вашим рукам. Ведь хороший результат зачастую говорит о сильной химии препарата. Поэтому всегда при использовании СМС (синтетических моющих средств) следует надевать перчатки, а уж при работе с …… и подавно.  На упаковке средства фирмы *Amway* предупреждение: вызывает ожоги, работайте в перчатках.  Ничего удивительного: …… - природное средство борьбы с жиром и грязью (мыло тоже …… средство, только уровень pH приближен к нейтральному). В компании наоборот заботятся о Вашем здоровье и предупреждают об опасности, кожу при кратковременном контакте Вы не сожжете, но неприятные ощущения почувствуете. |
| **Этап 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| **Задание №4**.  Выберите два вещества, растворы которых можно использовать для растворения гидроксида железа(II):  1)  хлорида бария  2)  серной кислоты  3)  гидроксида натрия  4)  соляной кислоты  5)  нитрата натрия  6)  гидроксида меди(II) |
| **Этап 3.4. Развитие функциональной грамотности** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| *Вынесено в домашнюю работу* |
| **Этап 3.5. Систематизация знаний и умений** |
| *Подберите учебные задания на выявление связи изученной на уроке темы с освоенным ранее материалом/другими предметами* |
| **Задание №5.**  Окончить предложения:  Щёлочи мылкие на ощупь, т.к. ….  Щелочи едкие, т.к. ….  Щёлочи взаимодействуют с кислотами, т.к. ….  Гидроксид магния и гидроксид меди (II) выпадают в осадок, т.к. …. |
| **БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков** |
| **Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика** |
| *Укажите формы организации и поддержки самостоятельной учебной деятельности ученика, критерии оценивания* |
| **Задание №6**  **Обобщающая таблица (задание №1)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Химические свойства**  **щелочей** | **Уравнения реакций** | **Признаки**  **реакций** | | 1. Изменение окраски индикаторов |  |  | | 1. Взаимодействие с кислотами |  |  | | 1. Взаимодействие с кислотными оксидами |  |  | | 1. Взаимодействие с солями, если образуется нерастворимое основание |  |  | | **Химические свойства**  **нерастворимых оснований** | **Уравнения реакций** | **Признаки**  **реакций** | | 1. Взаимодействие с кислотами |  |  | | 1. Разложение при нагревании |  |  |   *Критерии оценивания:*  За задание №1  6 баллов за 6 правильно составленных уравнений реакций,  5 баллов – 5 правильно составленных уравнений реакций,  4 балла – 4 правильно составленных уравнений реакций, и т.д.  За задание №2  4 балла – 4 правильно составленных уравнений реакций,  3 балла – 3 правильно составленных уравнений реакций,  2 балла – 2 правильно составленных уравнений реакций,  1 балл – 1 правильно составленное уравнение реакций,  0 баллов – 0 правильно составленных уравнений реакций.  За задание №3  1 балл – за 1 правильный ответ,  0 баллов - если правильный ответ не определён.  За задание №4  2 балла – за 2 правильных ответа,  1 балл – за 1 правильный ответ,  0 баллов - если ни один правильный ответ не определён.  За задание №5  4 балла – за 4 правильных ответа,  3 балла – за 3 правильных ответа,  2 балла – за 2 правильных ответа,  1 балл – за 1 правильный ответ,  0 баллов - если ни один правильный ответ не определён.  ИТОГ: 14-17 баллов – «5»  10-13 баллов – «4»  7-9 баллов – «3»  1-6 баллов – «2» |
| **БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Этап 5.1. Рефлексия** |
| *Введите рекомендации для учителя по организации в классе рефлексии по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам* |
| Приём «Телеграмма» - каждая группа должна написать для других групп кратко самое важное, чему научился на уроке, что было для каждого главным (или рассказать). |
| **Этап 5.2.** **Домашнее задание** |
| *Введите рекомендации по домашнему заданию.* |
| **Задание №7 *на формирование функциональной грамотности***  Для нерастворимых оснований характерны два общих свойства: они растворяются в растворах сильных кислот и разлагаются при нагревании (в отличие от щелочей) на соответствующий оксид и воду. Подтвердить существование этих свойств можно с помощью лабораторных опытов. Последовательность опытов представлена на рисунке.  https://www.prodlenka.org/components/com_mtree/attachments/482/482638/61fbd8dbad331153365106.jpg  Рассмотрите рисунок и постарайтесь описать порядок действий при выполнении лабораторного эксперимента. Выполните опыты: получение гидроксида меди (II) Сu(ОН)2, разложение его при нагревании и взаимодействие Сu(ОН)2 с раствором H2SO4.Составьте уравнения проведённых реакций и укажите признаки реакций.  ***По результатам своих исследований сделайте вывод о свойствах нерастворимых оснований.***  **Задание №8. Творческий вопрос**: *что изменилось бы, если бы в мире не было оснований?* |