

Урок химии в 8 классе «Вода и растворы в жизнедеятельности человека»

И. Г. Некрасова,
учитель химии первой категории

Одной из примет нашего времени становится осознание необходимости перемен в сложившихся стереотипах отношений человека и природы. Главная идея этих отношений проста: не ждать милостей от природы, а подчинять ее интересам развития общества. Но оказалось, что природа не обречена навеки быть источником неисчерпаемых запасов сырьевых ресурсов и полезных ископаемых. Более того, она не мастерская и даже не лаборатория, где допустимы любые эксперименты. Вообще природа существует не для человека, и он, человек, по отношению к ней никогда не станет властелином.

Учащиеся способны эффективно усваивать экологические знания, включенные в содержание традиционных школьных предметов, в особенности химии. Уроки химии открывают широкую возможность для разъяснения тех знаний, которые представлены современной глобальной экологией, экологией человека. На учебных занятиях можно ярко и убедительно продемонстрировать как негативные стороны вмешательства человека в природную среду, так и возможные пути оптимизации антропогенных влияний на нее.

Экологическое просвещение на уроках химии предполагает решение более сложной задачи, а именно, формирование экологического сознания, путь к которому лежит не только через усвоение конкретных экологических знаний. Обращение к экологии должно пробуждать у учащихся вопросы нравственного порядка, потому что, сосредоточившись на своих сиюминутных проблемах, человек может не заметить, как начнет катастрофически уменьшаться в своих человеческих параметрах, от вечного «быть» к сиюминутному «иметь».

Во многих темах школьного курса химии прослеживается связь с экологией. Одной из таких тем является **«Вода и растворы в жизнедеятельности человека» в 8 классе.**

Цели и задачи урока:

- организовать деятельность учащихся по формированию представлений о жесткости воды и способах ее устранения, неводных растворах;
- способствовать развитию экологической культуры учащихся через осознание ими значения воды и растворов в природе и жизнедеятельности человека, развитию оценочных потребностей;
- создать условия для формирования мировоззренческих взглядов учащихся через раскрытие взаимосвязи и взаимозависимости неорганической и органической природы, деятельности человека и изменений в окружающей среде.

Оборудование: мультимедийный проектор, презентация, ватман, «Лист ожидания», несколько маркеров, карточки с заданиями, оборудование и реактивы для лабораторного опыта

Как это получается, что вода, столь нужная, что без нее было бы невозможно жить, ценится так низко, тогда как алмазы, не приносящие никакой пользы, ценятся так высоко...

Ход урока.

Перед началом урока учащиеся класса выбирают картинки с четырьмя стихиями (огонь, вода, земля, воздух) по своему желанию. Учитель просит учащихся разделиться на группы: первая группа – огонь, вторая – вода, третья – земля, четвертая – воздух.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1.Организационный момент	Проверяет готовность к уроку. Просит заполнить 1 графу в «Листе ожидания»	Заполняют графу
2.Проверка домашнего задания	На слайде презентации решения задач домашнего задания	Самопроверка
3.Вызов	1) Просит просмотреть видефрагмент «Значение воды», обратить внимание на то, какой воды в природе больше, какую воду использует человек и хватает ли ее всему человечеству. 2) Обращает внимание на эпиграф к уроку и предлагает сформулировать тему и цели урока	Смотрят, размышляют, делают выводы Формулируют тему и цели урока
4.Осмысление	Предлагает обсудить в группах источники загрязнения воды и записать их на ватмане, который находится на доске (создается кластер «Проблема качества воды»)	Один представитель от каждой группы записывает источники загрязнения
5.Физкультминутка	<i>Упражнение «Буратино»</i> Учащимся предлагается закрыть глаза, представить, что нос стал как у Буратино и, обмакнув нос в чернильницу, написать один из источников загрязнения воды	Выполняют упражнение
6. Осмысление	Просит ответить на вопрос: как сэкономить электроэнергию при кипячении чайника?	Один из вариантов ответа – удалить накипь со стенок

	<p>Предлагает ознакомиться с текстом учебника на стр. 153-154 «Жесткость воды», составить вопросы по прочитанному, задать одному из членов группы, выслушать ответ и, если необходимо, исправить или дополнить.</p> <p>Проводит лабораторный опыт «Уменьшение жесткости воды»</p>	<p>чайника Читают, составляют вопросы, задают их и отвечают</p> <p>Вспоминают правила безопасного поведения при выполнении лабораторного опыта, выполняют опыт, наблюдают, записывают результаты, делают вывод</p>
7. Закрепление	<p>Просит рассмотреть кластер «Проблема качества воды» и, обсудив в группе, предложить способы охраны воды.</p> <p><i>«Кто быстрее».</i> Выполнить задания на карточках. Чья группа справится быстрее, тот и побеждает</p>	<p>Обсуждают, предлагают</p> <p>Выполняют задания, распределив их по сложности (слабые учащиеся выполняют более легкие задания, сильные – сложнее)</p>
8. Рефлексия	<p>На слайде презентации возвращается к целям урока. Спрашивает, достигли ли их. Просит заполнить 2 графу в «Листе ожидания».</p> <p>Предлагает оценить работу каждого члена группы</p>	<p>Подводят итоги</p>
9. Домашнее задание	<p>Задаёт домашнее задание, поясняет его.</p>	<p>Записывают домашнее задание в дневнике, задают уточняющие вопросы</p>

Лист ожиданий

Я буду рад(а), если на уроке...	Сегодня на уроке я...

Приложение 2

Задания на карточках

1. Заполните пропуски в предложениях

Вся вода в природе является..... природные воды можно разделить по содержанию в них растворенных солей на ... и ...Вода, содержащая избыточное количество ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , называется....Такая вода приводит к перерасходу топлива, к преждевременному износу котлов, вредна для металлических конструкций, трубопроводов, кожухов охлаждаемых машин, поэтому ее.....Устранить жесткость воды можно или....
2. Из списка выберите все, что связано с понятием «жесткость воды». Обоснуйте свой выбор

А) затрудненное пенообразование при использовании мыла;
 Б) Ca^{2+} и Mg^{2+}
 В) кипячение воды
 Г) поваренная соль
 Д) сода
 Е) $CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow$
3. Стоки городов всегда имеют повышенную кислотность. Загрязненные поверхностные стоки могут проникать в подпочвенные воды. К каким последствиям это может привести, если под городом располагаются меловые отложения и известняки?
4. Самым эффективным способом обезвреживания загрязнённых сточных вод химических предприятий является обработка промышленных стоков веществами, осаждающими вредные примеси в виде трудно растворимых соединений. При этом реагент-осадитель может оказаться как в избытке, так и в недостатке. Во втором случае очистить стоки до необходимой степени вряд ли возможно. Предприятие подаёт на участок водоочистки сточную воду, содержащую 1,655 кг нитрата свинца(II). Осаждение катионов свинца проводят добавлением к раствору 0,63 кг карбоната натрия. Определите количество реагента- осадителя. Рассчитайте массу выпадающего осадка малорастворимого $PbCO_3$. Какое из реагирующих веществ взято в избытке?