

Интегрированный урок географии, биологии и химии по теме

« Человек – хозяин природы? »

*Никитина Елена Александровна,
учитель биологии и химии высшей квалификационной категории,
Соловьева Елена Анатольевна,
учитель географии и биологии первой квалификационной категории,*

Цель: формирование экологической грамотности

Учебно-воспитательные задачи:

1. Развивать понимание сущности экологических проблем; оценочные представления об отношениях между человеком и природой;
2. Способствовать:
 - пониманию необратимости некоторых экологических изменений;
 - умению принимать решения и разрешать экологические проблемы
3. Формировать умения:
 - смоделировать ситуации по ликвидации последствий аварии с точки зрения наук биология и химия;
 - подвергнуть экспертизе современные способы по ликвидации последствий экологической катастрофы;
 - проводить экспертизу и давать заключение;
 - исследовательского характера в изучении естественных дисциплин;

Вид деятельности: групповая работа (создает условия для общения, обмена информацией и опытом, позволяет учащимся учиться друг у друга; носит целостный характер, объединяя эмоции, интеллект, сенсомоторику, а также воображение и интуицию).

Ход урока:

I этап: Организационный момент

Учитель: Друзья мои! Я очень рада!
Войти в приветливый ваш класс
И для меня уже награда
Вниманье ваших умных глаз.
Я знаю; в классе каждый гений,
Но без труда талант не впрок,
Скрестите шпаги ваших мнений -
Мы вместе сочиним урок.
Мои соавторы и судьи,
Оценкой вас не накажу
За странный слог не обессудьте,
А дальше прозой я скажу.

- Здравствуйте, ребята! Мы учителя географии, биологии и химии приветствуем вас! Мы с вами разного возраста, но несмотря на это у нас много общего.

II этап: Создание проблемной ситуации У нас с вами есть общие пристрастия – мы любим слушать музыку! Мы предлагаем вам посмотреть видеоклип одной из любимых многими групп.

(демонстрируется видеоклип группы «LinkinPark», композиция «Что я делаю?!»)

(по завершении просмотра мнение ребят об увиденном)

III этап: Мотивация применения новых знаний. Самоопределение учащихся в деятельности

Учитель географии: - Да, группа обнажила практически все экологические проблемы, созданные человеком, *то есть нами!* - Но мы живем на территории севера Западной Сибири, которая, например, не омывается водами Атлантики. Значит – мы не причастны к загрязнению этого океана! Ваше мнение?

Учащиеся: - (мнения ребят о механизмах возникновения глобальных экологических проблем)

Учитель географии: Давайте вспомним с вами определение понятий: глобальные и локальные проблемы. - Конечно, проблемы не становятся глобальными сразу

(анализ схемы)

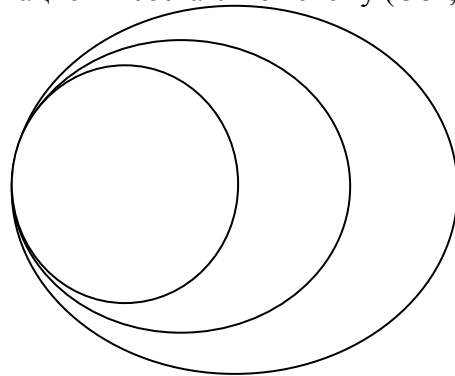


Жизнь любого человека протекает одновременно в целом ряде систем и зависит естественным образом от их благополучия, но сегодня еще и от того влияния, которое сам человек на них оказывает. Наиболее общим образом эта взаимосвязь обычно выражается через схему Человек – Общество – Природа, что можно графически изобразить в виде 3х кругов, вложенных друг в друга. Вы были правы, что влияние человечества на мир природы достигли размеров всей планеты, точнее глобальной экосистемы – биосферы. Поэтому в мире природы мы особо выделяем именно ту ее часть, в которой происходят преобразования наиболее значимые для человеческого будущего.

IV этап: Учебно-познавательная деятельность

Учитель географии: Я предлагаю вам, ребята, сегодня принять участие в обсуждении вопроса: В мире глобальную проблему порождает локальная. Вы будете работать в группах в роли географов, и исследовать данную проблему, используя информацию на ваших столах. Решение вы оформляете в виде слайдов презентации и представляете на экране .

Учащиеся работают с информацией и составляют схему (Обь, Обская губа, Карское море, Мировой океан)



Учитель географии: как вы считаете, можно спать спокойно с чувством исполненного долга, что такого рода экологические проблемы (в том числе и загрязнение рек нефтепродуктами) разрешаются полностью?

Учащиеся: - (разные мнения ребят)

Учитель географии: предлагаем:

- смоделировать ситуации по ликвидации последствий аварии;
- подвергнуть экспертизе современные способы по ликвидации последствий экологической катастрофы;
- дать экспертную оценку;
- сделать заключение.

Работа учащихся в группах: 1-я группа выступает в роли химиков. 2-я – в роли биологов. По ходу работы вы составляете фото отчет и результаты оформляете в виде слайдов презентации и выводите на экран интерактивной доски.

Лабораторный практикум для работы экспертов – химиков

Тема: «Способы очистки воды от нефти и продуктов ее переработки».

Цель: проверить эффективность современных способов очистки воды от нефти и продуктов ее переработки.

Оборудование и реактивы: химический стакан, воронка, фильтр, стеклянная палочка, адсорбент, нефть, машинное масло, мерный цилиндр.

Информационный ресурс: научный текст, словарь, публикации СМИ (интервью со специалистами по оценке экологической обстановки и прогнозам последствий).

Ход работы:

1. Налейте в химический стакан 10 мл воды.
2. Добавьте 1 мл нефти (машинного масла). Смешиваются ли эти жидкости?
3. Перемешайте содержимое стеклянной палочкой. Поднесите к свету и рассмотрите. Что наблюдаете?
4. Добавьте небольшое количество адсорбента. Тщательно перемешайте. Что наблюдаете? (как изменился внешний вид адсорбента; не появился ли осадок, если да, то предположите его состав)

5. Отфильтруйте получившуюся смесь. Сделайте выводы о качестве фильтрата.
6. Оцените эффективность способа очистки воды от нефти и продуктов ее переработки, предложите свои способы .

Учитель: Группам предоставляется слово для отчета.

Учитель: - все мы четко понимаем, что вода – среда жизни живых организмов. В фильме вы видели, как страдают водные растения, водоросли, рыба, водные животные и птицы. Предлагаем побыть в роли не только экспертов, но и спасателей.

Лабораторный практикум для работы экспертов – биологов

Тема: «Способы очистки перьев водоплавающих птиц от нефти (машинного масла)

Цель: - оценить воздействие нефти (машинного масла) на перья птиц.

- проверить эффективность современных способов очистки перьев от нефти и продуктов ее переработки.

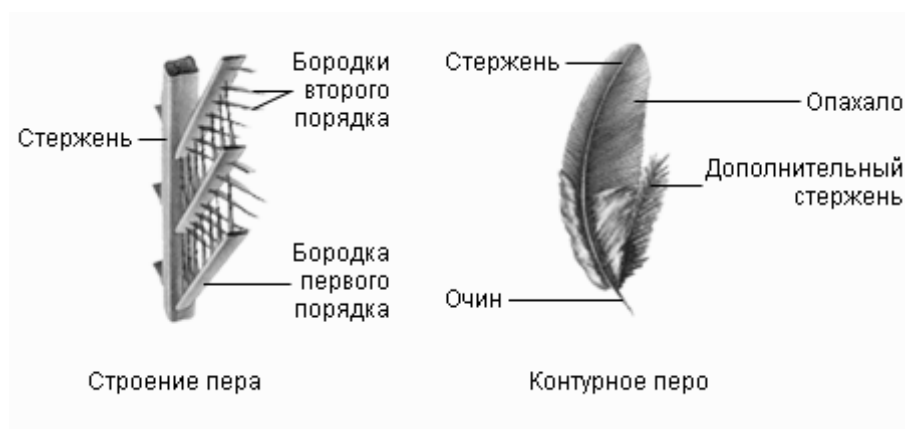
Оборудование и реактивы: перо, лупа, клеенка, химический стакан, моющие средства, кисточки, нефть, машинное масло, минеральное масло (вазелин), пипетка, салфетка.

Информационный ресурс: научный текст, словарь, публикации СМИ (интервью со специалистами по оценке экологической обстановки и прогнозам последствий).

Ход работы:

1. Возьмите и рассмотрите перо водоплавающей птицы. Обратите внимание на его внешний вид и вес.
2. Рассмотрите с помощью лупы бородки первого и второго порядка, а также крючки, при помощи которых, бородки второго порядка соединяются между собой.
3. Разъедините опахало в нескольких местах, а затем попробуйте пальцами соединить его, имитируя действия птицы. Удалось ли вам это сделать?
4. Возьмите клеенку, положите на нее перо птицы. С помощью кисточки покройте небольшой участок пера нефтью (машинным маслом).

5. Оцените воздействие нефти (машинного масла) на перья птиц.
6. Оцените эффективность современных способов очистки перьев от нефти продуктов ее переработки, предложите свои спо



V этап: Первичное осмысление и закрепление знаний.

Учитель: -группам предоставляется слово для вывода. (*предполагаемые выводы в заключениях ребят*):

- современные способы очистки экосистемы от нефти и продуктов ее переработки недостаточно эффективны;
- испытывают затруднения в предложении своих способов, что объясняется нехваткой комплексных знаний в данной научной области;
- необходимо найти новые пути по преодолению кризисных явлений и решению экологических проблем;
- понимание роли естественных наук как средства сохранения биосферы и обеспечения будущей жизни человечества на Земле;
- решить глобальные проблемы возможно только организовав единое смысловое пространство, в котором будет происходить формирование и развитие экологически целесообразной культуры поведения в окружающей среде, гражданской ответственности за ее сохранение, умение принимать решения и разрешать экологические проблемы.

Учитель: - Сегодня вы убедились в том, что современные методы, направленные на ликвидацию последствий подобного рода аварий далеко не совершенны, предстоит большая работа в области инноваций и поиска решений. А для этого нам необходимо стать поистине разумными существами!!!

VI этап: Формулировка темы урока

Учитель: (открывается слайд «Тема урока.....»).- Не подумайте, что мы перепутали слайды, просто мы хотим, чтобы вы сами предложили тему нашего с вами урока (учащиеся предлагают названия урока, темы помещаются на интерактивную доску).

Учитель: (открывается слайд) – Тема урока «Человек – хозяин природы?». Наш урок мы начали с музыки, предлагаем вам еще один сюрприз.

(на фоне презентации «Музыка природы» - видеоряда картин природы в сопровождении музыки ученик читает стихотворение)

Человек – он ведь тоже природа.
Он ведь тоже закат и восход.
И четыре в нём времени года.
И особый в нём музыки ход.
 И особое таинство цвета,
 То с жестоким, то с добрым огнём.
 Человек – он зима. Или лето.
 Или осень. С грозой и дождём.
Всё вместил в себя. Вёрсты и время.
И от атомных бурь он ослеп.
Человек – он и почва и семя.
И сорняк среди поля. И хлеб.
 И какая в нём брезжит погода?
 Сколько в нём одиночества? Встреч?
 Человек – он ведь тоже природа...
 Так давайте природу беречь!

VII этап: Подведение итогов урока, оценивание знаний, рефлексия

Учитель: подходит к завершению наш урок. Мы благодарим вас за работу. И предлагаем вам оценить эффективность своей деятельности на уроке. У вас на столах есть стикеры трех цветов. Подумайте и приклейте соответствующий стикер на магнитную доску

Зеленый цвет – очень хорошо

Желтый цвет – хорошо

Красный цвет – удовлетворительно.