**Федорова С.И.**

**Учитель начальных классов**

**МАОУ «Гимназия №2»**

**г.Великий Новгород**

Цель урока: создать условия для знакомства учащихся с составом и значением воздуха, источниками загрязнения воздуха и способами его очистки.

***Ожидаемые результаты.*** Предметные: расширение у обучающихся представлений о воздухе как смеси газообразных веществ, об источниках загрязнения воздуха, изучение его значения для обитателей Земли.

Личностные: формирование положительного отношения и интереса к изучению окружающего мира, к предметно-исследовательской деятельности, понимания причин собственной успешности (не успешности), чувства ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе, в паре.

Метапредметные универсальные учебные действия. Регулятивные: определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему*; у*читься  планировать  учебную деятельность на уроке, выполнять учебные действия в устной и письменной речи и во внутреннем плане. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи; добывать новые знания: находить необходимую информацию в предложенных учителем источниках информации, извлекать информацию, представленную в разных формах; перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, формировать умения договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, воспринимать другие мнения и позицию.

**Технологии: Технология развития критического мышления, ИКТ.**

**Оборудование:**

* Компьютер, медиапроектор, интерактивная доска, презентация к уроку.
* Раздаточный материал: карточки с утверждениями, тексты для маркировки; карточки с объектами источников загрязнения воздуха, карточки для заполнения ответов групп.
* Оборудование: стойка для оборудования, 4 больших магнита, веер, стакан с водой, пробирка, мел, 4 маркера.
* Учебник «Окружающий мир» 2 класс (авт. Н.Я. Дмитриева, А. Н. Казаков), Самара, 2012.
* Нетбуки для учащихся.

**Проект урока**

1. **Организационный момент.**

Учитель: Я рада нашей встрече, друзья!

Мы сегодня на уроке будем с вами наблюдать,

Рассуждать, искать решения и задания выполнять.

А чтобы урок пошел каждому впрок,

Активно в работу включайся дружок.

1. **Актуализация знаний.**

Предлагаю в начале урока ответить на предложенные мною вопросы одним слово и записать ответы соответственно в столбик. (у каждого учащегося на парте подготовлены листочки)

1. Что на глобусе обозначено голубым цветом? (вода)
2. Как назвать одним словом снег, дождь, град? (осадки)
3. Время года, наступающее после осени? (зима)
4. Что летом бывает грибным? (дождь)
5. Время суток, подходящее для завтрака? (утро)
6. Деревья бывают лиственные и … (хвойные)

А теперь предлагаю составить слово из первых букв. Какое слово у вас получилось? (воздух, слайд №3)

1. **Постановка учебной задачи.**

Отправляемся, друзья,

Мы в далекие края.

В царство Зевса - великана,

Узнать все тайны океана.

- Ребята, а о каком «океане» идет речь? Кто такой Зевс? (в древнегреческой мифологии это бог неба, грома и молний)

*Дополнительная информация для детей, если не сразу отвечают на вопрос.*

*Этот океан – самый большой из всех. И вы каждый день, каждый час, каждую минуту, сами того не замечая, «купаетесь» в нем. И прохожие на улице, и кошки, и собаки, и голуби, даже автобусы и машины день и ночь «купаются» в этом океане. Океан этот не соленый, не пресный и к тому же без берегов и воды.*

- Как называется воздушная оболочка нашей планеты?

- Вы догадались, **о чем пойдет речь на уроке**? **Что мы будем** изучать? (Предположения детей)

- Давайте проверим, что вы уже знаете про атмосферу и проведем игру «Верите ли вы, что…»

- Я буду читать утверждения. Если вы с ними согласны – ставьте «+», а если не согласны, то «-».

- Сейчас мы с вами будем заполнять строчки таблицы.

*Слайд 5.*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Утверждения** |
| 1 | Воздух – это смесь газов |
| 2 | В воздухе больше углекислого газа, чем кислорода |
| 3 | Состав воздуха может изменяться |
| 4 | Углекислый газ нужен растениям |
| 5 | Воздух можно почувствовать. |
| 6 | Воздух нуждается в охране |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

- Я вижу, что вы не всем утверждениям поверили. Значит, нам предстоит разрешить ваши сомнения. Определите, какие новые знания вы хотите получить. (Высказывания учащихся)

- Исходя из ваших ответов, определим тему и задачи урока.

***Слайд 4*** - Итак, тема нашего урока - Атмосфера Земли: состав и значение воздуха»

- Какие **задачи** поставим перед собой? (Высказывания учащихся, учитель корректирует)

***Слайд*** 5 – **Задачи нашего урока** – узнать, из чего же состоит воздух и какое он имеет значение для всех обитателей Земли.

1. **Открытие нового знания.**

***Слайд 6***- Чтобы решить поставленные задачи, явас приглашаю в Лабораторию исследования воздуха.

**1. Проведение опытов.**

- А кто работает в лаборатории? (ученые, исследователи)

- Вспомним, что в лабораториях ставят опыты и для того, чтобы опыт удался необходимо следовать следующему плану:

*Слайд 7 1. Поставить цель*

*2. Выдвинуть гипотезу*

*3. Доказать опытным путем или опровергнуть данную гипотезу*

*4. Сделать вывод и зафиксировать его.*

**Опыт 1 (слайд 8, у каждого на парте веер)**

- Ребята, в нашей комнате есть воздух? Как вы это докажете? (дышим)

- Вы знаете, что вы дышите воздухом, но не доказали, что он есть в нашем классе.

- Что из имеющегося в нашей лаборатории оборудования поможет это доказать? (веер).

- Что вы почувствовали? (ветер) Что такое ветер? (движение воздуха).

Внесем данный вывод опыта наш кластер (слайд 9).

*Кластер (от анг. Cluster-гроздь)-это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в тот или иной текст.*

Мы воздух почувствовали, а можем ли мы его увидеть?

**Опыт**  **2 (слайд 10, у каждого на парте стакан с водой и трубочка)**

- У вас на партах следующие инструменты для следующего опыта. Возьмите соломинку и опустите её в стакан с водой. Слегка подуйте в соломинку. Что появилось? (пузырьки воздуха). Какой сделаем вывод? (при помощи зрения воздух все же можно обнаружить в некоторых случаях)

Внесем данный вывод в кластер. (слайд 11)

Вывод: - **почему же воздух является одним из условий** жизни на Земле?

- Давайте сделаем вывод: **так какой же газ** необходим **человеку для дыхания**?

- А в чем еще участвует кислород?

**Опыт 3 со свечой. (слайд 12)**

(Зажигаем свечу, накрываем банкой)

- Так почему погасла свеча? ( без кислорода невозможно горение).

- Какую ошибку делают люди, когда во время пожара в помещении открывают окна и зовут на помощь? (Нужно запомнить, когда начинается пожар – нельзя ни в коем случае открывать форточку – почему? Чтобы не было доступа кислорода).

Внесем данный вывод в кластер. (слайд 13)

**2. Изучение состава воздуха.**

- Ребята, а какого газа в воздухе больше? (высказывают разные мнения).

- У нас нет точного ответа, поэтому давайте воспользуемся еще одним источником информации – **диаграммой (слайд 14)**.

- Пожалуйста, **в парах** рассмотрите диаграмму и сделайте вывод о соотношении газов.

**- Ответ**: Из диаграммы видно, что больше…

- Какую еще информацию можете получить из диаграммы? (кислорода больше, чем углекислого газа)

- Изменился ли в нашей лаборатории состав воздуха во время нашей работы? Почему? Как влияет на организм человека недостаток кислорода? (Дети: сонливость, вялость, усталость, утомление, падает работоспособность).

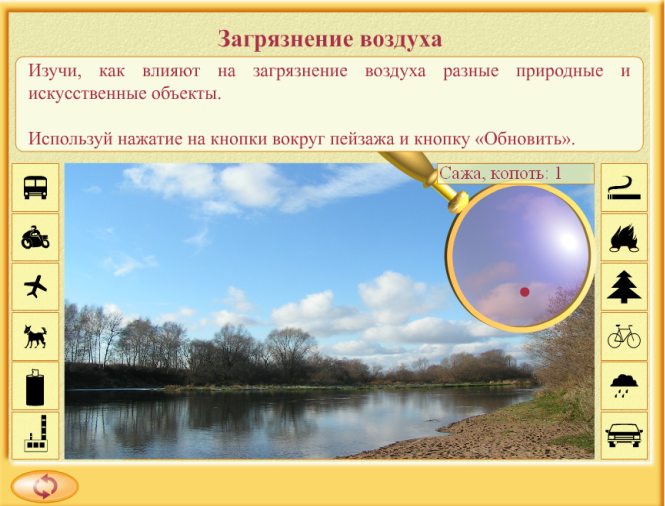
- Как исправить эту ситуацию? (Д: проветривать класс на перемене, комнату при подготовке уроков, во время сна).

**3. Источники загрязнения воздуха. Охрана воздуха. Использование ЭОР.**

***-*** Отличается ли состав воздуха в городе и в лесу? Чем?

- Попробуйте предположить, какой из источников загрязнения наиболее опасен. Трудно… а поможет нам специальная **Модель** загрязнения воздуха (демонстрация с помощью ЭОР на интерактивной доске).

**Демонстрация модели (ЭОР) на интерактивной доске.** <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/68e5cb08-1989-4301-bbf0-4a90fb53554a/?>



- Посмотрите, на данной модели представлены разные объекты окружающего мира – завод (промышленные предприятия), аэрозольные баллончики, транспортные средства, костер и другие.

- Рассмотрите пейзаж. Какой на нем воздух? (прозрачный и чистый). Обратите внимание, сейчас в атмосфере уже присутствует одна условная единица загрязнения. Нажимая на каждый объект (например, на самолет), можно узнать, как он влияет на загрязнение воздуха. Можно сразу увидеть, на сколько единиц повышается загрязнение - и в атмосфере появляются ядовитые газы, сажа, пыль и копоть.



**Исследовательская работа на нетбуках (применение ЭОР учащимися).**

– Участники каждой **группы** будут исследовать по три объекта и заносить свои исследования в сводную таблицу «Исследования по загрязнению воздуха», а потом всей группой заполнять карточку ответа (показываю) и определять, какой из объектов наиболее загрязняет воздух. Каждой группе исследователей необходимо работать слаженно, четко, посмотрим, чья группа получит результат быстрее.

*Например, карточка для группы 3:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа 3**  **Исследования по загрязнению воздуха** | |
| **Объект** | **Количество загрязнений**  **( условные единицы)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

- Итак, на рабочем столе своего нетбука найдите файл «Воздух», щелкните по нему, разверните окно, перед вами - «Модель загрязнения воздуха». Напоминаю вашу задачу: каждой **группе** провести исследование по трем объектам, распределитесь в группе, кто какой объект будет исследовать, а потом надо записать свои данные исследования в таблицу и в карточку ответа группы.

**Карточка ответа группы**

Мы выяснили, что больше всех загрязняет воздух \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , уровень загрязнения повышается на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ единиц.

После работы на нетбуках учитель просит их закрыть.

**Результаты исследований каждой группы.**

- Что выяснили исследователи 1 группы? … (по ходу ответа каждой группы на доске прикрепляются карточки объектов и числовые данные) и далее каждая группа представляет свой результат.

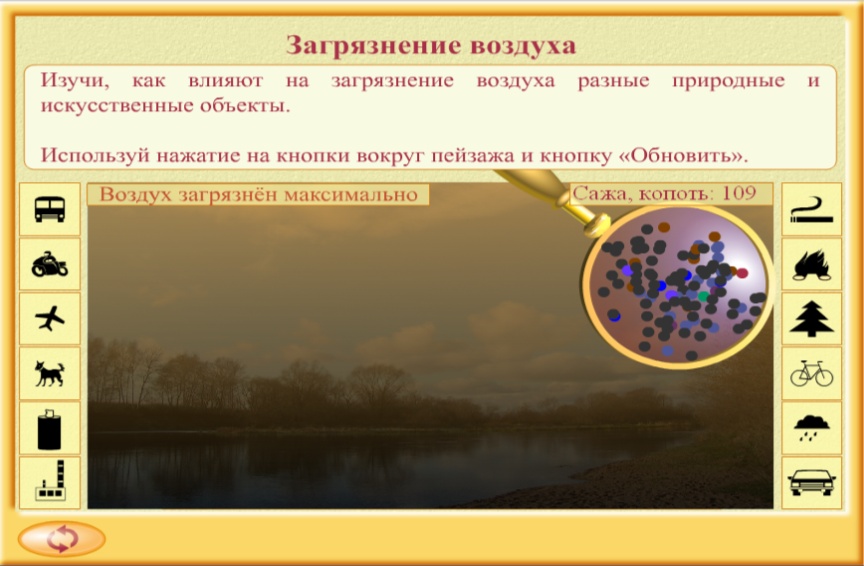
– Итак, мы сделали вывод, что больше всех загрязняют воздух самолеты, завод, автотранспорт.

- А какие из объектов на модели не наносятвреда атмосфере?

- Сейчас, работая с моделью, вы исследовали отдельно каждый объект. Но в нашем городе тысячи машин, много промышленных предприятий.Давайте сейчас проверим, как они влияют на атмосферу.

**-** Иди к доске, ….,отправь в полет 4 самолета, запусти в производство 2 завода и в путешествие отправим 4 автомобиля и 3 автобуса.

- Каким **стал воздух**? (непрозрачным, грязным, содержание вредных веществ – 109 единиц).



- А как же **исправить эту ситуацию**? Какие природные объекты являются настоящей фабрикой кислорода? (деревья)

- Иди к доске, …., давайте сажать деревья. Сколько же надо посадить деревьев? (26). А загрязнить нам удалось 7 объектами. Чем больше будет деревьев, тем воздух будет …..чище, и нам дышать будет …..легче.

**Вывод**: мы убедились в том, что воздух надо охранять.

- Что **еще можно сделать, кроме** посадки деревьев? (строить фильтры - очистные сооружения, найти другой способ очистки газа, использовать другие виды топлива).

**- Я надеюсь, что в будущем** кто-то из вас сможет открыть новые способы защиты воздуха от загрязнения.

**IV. Стадия рефлексии. Итог урока.**

1. ***Слайд*** *7 – Игра «Верите ли вы, что…»»*

Вернемся к нашим утверждениям. Читаем их снова и ставим в желтой строке нужный знак.

- По каким утверждениям у вас исчезли сомнения?

***Слайд*** - Проверьте правильность своих ответов по образцу.

- Поднимите руки, у кого все получилось? Замечательно.

Самоооценка

- Наш урок подходит к концу. На каждом уроке вы самостоятельно оцениваете знания и умения по теме урока. Предлагаю вам оценить свои знания по сегодняшней теме урока.

- Перед вами «лесенка успеха», на которой мы оцениваем свои знания и умения.

- Сегодня мы оценим только знания по следующим критериям:



- Ваша задача прикрепить смайлика на нужную ступеньку.

- Ребята, я очень благодарна вам за вашу работу в нашей лаборатории, вы – настоящие исследователи. Будьте всегда такими же активными и любознательными.

- Но кого же можно принять в клуб исследователей? …..

- По моему мнению, вы все достойны ими быть, и каждый из вас получает почетное звание «Лучший исследователь» (вручаются эмблемы).

1. **Домашнее задание.**

- Хотите дома продолжить работу исследователей? Я предлагаю вам провести эксперимент – измерить с помощью родителей температуру воздуха в своей комнате под потолком и у пола, сравнить эти результаты и попробовать их объяснить.