

Латоха Л.В., педагог дополнительного образования МБУ ДО «СЮН»

Продолжительность занятия: 45 минут

Тип занятия: открытия нового знания

Технологии: групповые, технология решения исследовательских задач, игровые, технология обучения в сотрудничестве, информационно-коммуникационные; здоровье сберегающие.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, групповая, исследовательская, творческая.

Раздел: Природа.

Тема занятия: Воздух. Свойства воздуха

Цели: формирование знаний о значении воздуха для представителей живой и неживой природы, о составе воздуха, о естественных и вызванных деятельностью человека источниках загрязнения атмосферы, о мерах по охране воздуха, развитие навыков анализа и синтеза.

Планируемый результат обучения:

Предметные:

- продолжить формирование представлений об атмосфере, составе и свойствах воздуха;
- установить взаимосвязь между атмосферой и человеком;
- формировать навыки проведения несложных опытов в соответствии с инструкцией, используя простейшее лабораторное оборудование;
- прививать экологическую культуру на основе знаний об охране атмосферы.

Метапредметные:

Регулятивные

- умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель всего урока и отдельного задания;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- развитие самостоятельной поисковой деятельности и творческих возможностей;
- осуществление пошагового продвижения от наблюдений к обобщению;
- умение анализировать и исправлять ошибки;
- осуществление контроля по результату.

Познавательные

- умение выполнять универсальные логические действия (анализ, синтез) и делать выводы в результате мыслительных операций;
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепь рассуждений.
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Коммуникативные

- сотрудничество с учителем и сверстниками – определение способов взаимодействия;
- умение работать в микрогруппе с одноклассниками;
- формирование собственного мнения;
- использование речи для регуляции своего действия;
- умение аргументировать свою позицию, свой ответ;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Личностные

- формирование целостного, социально-ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы,
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

Оборудование: презентация, карточки с заданиями, оборудование для проведения опытов (веер, стакан с водой и трубочки, воздушные шарики)

Основные понятия: воздух, атмосфера, ветер, свойства воздуха, загрязнение воздуха, охрана воздуха.

Метапредметность: экология, физика

Ресурсы: компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация к занятию.

План занятия:

I. Мотивация и самоопределение к деятельности.

(Формирование личностных УУД)

Включение в деловой ритм и игровую деятельность.

II. Актуализация знаний.

III. Постановка учебной проблемы. Выявление места и причины затруднения.

(Формирование регулятивных, коммуникативных, личностных УУД)

Активизация знаний учащихся через создание проблемной ситуации.

IV. Построение проекта выхода из затруднения.

(Формирование познавательных, личностных, коммуникативных УУД)

Постановка учебных задач занятия.

V. Реализация построенного проекта.

(Формирование познавательных, регулятивных, коммуникативных УУД)

Организация исследования проблемной ситуации.

Работа в группах.

Фиксация выводов полученных в результате группового исследования проблемы.

Физминутка – в форме визуализации.

VI. Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.

(Формирование регулятивных, познавательных, личностных, коммуникативных, логических УУД)

Работа в группах по установлению значения воздуха для жизни человека.

VII. Самостоятельная работа по закреплению.

(Формирование регулятивных, познавательных, личностных, коммуникативных, логических УУД)

Проверка умения применять новое знание в других предметных областях.

VIII. Включение в систему знаний и повторение.

(Формирование регулятивных, познавательных, личностных, коммуникативных, логических УУД)

Фронтальная работа по повторению и закреплению экологических знаний об охране воздуха.

IX. Рефлексия деятельности.

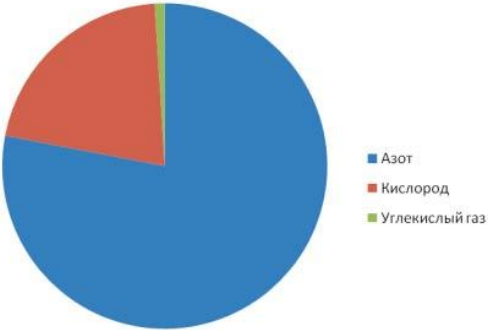
(Формирование личностных УУД)

Работа со смайликами настроения.

Подведения итогов занятия.

Технологическая карта занятия.

Этап	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Универсальные учебные действия														
<p>1. Самоопределение к деятельности. Организационный момент. <u>Цель:</u> 1) мотивировать учащихся к учебной деятельности; 2) определить содержательные рамки занятия.</p>	<p>Включение в деловой ритм и игровую деятельность. Ответы на трудные вопросы интереснее искать одному или с друзьями? Я с вами полностью согласна. звучит 1 куплет песни В. Шаинского «Когда мои друзья со мной» Вместе с веселой песней и с друзьями мы сегодня отправляемся в путь за знаниями.</p>	<p>Подготовка к работе С друзьями</p>	<p>Личностные: самоопределение; регулятивные: целеполагание; коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>														
<p>2.Актуализация знаний <u>Цель:</u> 1) актуализировать знания о природе; Прием «Эмоциональное вхождение в урок» Педагог начинает занятие с «настройки». «Сначала мы вместе восхитимся глубокими знаниями — а для этого проведем маленький устный опрос. Потом попробуем ответить на как называется тема занятия.</p>	<p>Ответите на вопросы Педагог задаёт вопросы: Слайд 2. - Жидкость без цвета и запаха, при замерзании превращается в лед? - Как назвать одним словом: снег, дождь, град? - Время года, наступающее после осени? - Он бывает грибной, косяк, ситничек, ливень? - Время суток подходящее для завтрака? - Деревья бывают лиственные и ...? <table border="1" data-bbox="448 970 1032 1390"> <tr><td>1</td><td><u>В</u>ода</td></tr> <tr><td>2</td><td><u>О</u>садки</td></tr> <tr><td>3</td><td><u>З</u>има</td></tr> <tr><td>4</td><td><u>Д</u>ождь</td></tr> <tr><td>5</td><td><u>У</u>тро</td></tr> <tr><td>6</td><td><u>Х</u>войные</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> <p>- А теперь из выделенных букв прочитайте слово .</p> </p>	1	<u>В</u> ода	2	<u>О</u> садки	3	<u>З</u> има	4	<u>Д</u> ождь	5	<u>У</u> тро	6	<u>Х</u> войные				<p>Анализировать объекты, выделять главное, устанавливать аналогии ; учитывать разные мнения, стремиться к координации, контролировать действия партнёра.</p>
1	<u>В</u> ода																
2	<u>О</u> садки																
3	<u>З</u> има																
4	<u>Д</u> ождь																
5	<u>У</u> тро																
6	<u>Х</u> войные																
<p>3. Выявление места и причины затруднения.</p>	<p>Активизирует знания учащихся через создание проблемной ситуации.</p>	<p>Предлагают пути разрешения проблемы.</p>	<p>У детей формируется интерес к учебному</p>														

<p><u>Цель:</u>) выявление и фиксация места и причины затруднения;</p>	<p>- Какое слово у вас получилось? - Как вы думаете, почему я вам загадала это слово? - Верно. Так какой же будет тема нашего занятия? - Верно – Про воздух... А что мы уже знаем про воздух? А всё ли мы знаем про воздух?</p>	<p>-воздух -Это тема занятия Воздух нас окружает, мы и все живые организмы дышат воздухом Нет</p>	<p>материалу, способность к самооценке, эмпатия – понимание чувств других, сопереживание ; учатся осуществлять итоговый и пошаговый контроль, вносить коррективы в действия ; осуществлять поиск нужной информации;</p>
<p>4. Построение проекта выхода из затруднения. Цель: 1) постановка учебных задач занятия</p>	<p>А что нам еще нужно узнать о воздухе? Что такое воздух? Из чего он состоит? Каковы свойства воздуха? Как человек их использует воздух? От чего загрязняется воздух? Как охраняют воздух? И так задача нашего занятия найти ответы на эти вопросы.</p>	<p>Узнать: Состав воздуха Свойства воздуха Значение воздуха Использование воздуха Защита воздуха</p>	
<p>5. Реализация построенного проекта. Цель: 1) построение и фиксация нового знания о воздухе и его составе; 2) Изучение свойств воздуха методом группового эксперимента; 3) Фиксация полученных опытным путем знаний знаков и в речи.</p>	<p>Организует исследование проблемной ситуации. - А что такое воздух? - Молодцы. Но воздух это не просто газ, а смесь газов? - А кто-нибудь знает, из каких газов состоит воздух? азот-78%,кислород-21% и углекислого газа – 1%. Посмотрите на диаграмму: Слайд 3 Состав воздуха</p>  <p>■ Азот ■ Кислород ■ Углекислый газ</p>	<p>Составляют алгоритм решения проблемы газ азота кислород углекислого Кислород</p>	<p>На этом этапе у детей формируется интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке; учитывать выделенные учителем ориентиры действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль, планировать свои действия, вносить коррективы в действия, оценивать свои действия, выполнять учебные действия в материале, речи, в уме; осуществлять поиск нужной информации, анализировать. Выделять главное, строить рассуждения об объекте; формулировать собственное</p>

<p>Используем прием «Фантастическая добавка»</p> <p>Прием «Комментатор», дети сами озвучивают результаты опыта на слайде</p>	<p>- Какого газа в воздухе больше всего? - Какой газ в воздухе самый важный? Почему? - Какого газа становится больше в выдыхаемом воздухе?</p> <p>- Что помогает уменьшить количество углекислого газа в воздухе?</p> <p>В классе мы видим доску, парту, стены, за окном – дома, деревья, облака. А можем ли мы видеть воздух?</p> <p>А как доказать, что воздух не пустое место, как доказать его наличие? И какими свойствами он обладает?</p> <p>Предлагаю Вам побывать в роли исследователей и провести несколько опытов. Работать мы будем по микро группам. Работа в группах. Задания для проведения опытов.</p> <p>1 группа Слайд 6 Задание: У вас на столе лежит веер. Как с его помощью можно доказать, наличие воздуха? Опыт: Дети должны догадаться, что нужно веером помахать перед лицом. Образуется ветер.</p> <p>2 группа Слайд 8 Задание: Можно ли попробовать воздух на вкус? Лизните его. Какое свойство воздуха мы откроем? Понюхайте воздух? Какой запах он имеет? Какое это свойство воздуха? Опыт: Обучающиеся должны убедиться в том, что чистый воздух не имеет вкуса и запаха.</p> <p>3 группа Слайд 9 Задание: Возьмите в руки учебник. Какой он формы? А теперь попробуйте взять в руки воздух. Получилось? Имеет ли воздух форму? Надуйте шарик и пластиковый пакет. Что внутри? Почему разная форма? Опыт: обучающиеся должны убедиться, что воздух не имеет формы и принимает форму того предмета в который его помещают.</p> <p>4 группа Слайд 10 Задание: Возьмите соломинку и опустите ее в стакан с водой.</p>	<p>Углекислого. Растения тоже дышат, но они вдыхают углекислый газ, а выделяют кислород. Таким образом поддерживается равновесие в составе воздуха. Нет. Он не видим.</p> <p>Ветер – это движение воздуха. Значит, воздух существует, но он не видим.</p> <p>Воздух не имеет вкуса. Воздух не имеет запаха.</p> <p>Воздух не имеет формы – это газ и он принимает форму того объекта в которые его помещают.</p> <p>Пузырьки воздуха</p>	<p>мнение и позицию; умение отстаивать эту позицию в группе, приводить доводы и аргументы.</p> <p>Выполнять исследование совместно с одноклассниками, распределять обязанности в группе; делать выводы на основе полученной опытным путем информации; контролировать и корректировать свои действия и действия товарищей.</p>
--	---	--	---

Прием «Вертушка»

При применении данного приёма учащиеся не пассивные слушатели, получатели новых знаний, а активные исследователи. В процессе работы они учатся отстаивать аргументировано свою точку зрения, сотрудничать.

Слегка подуйте в соломинку.

Что появилось?

Почему пузырьки поднимаются вверх.

Опыт: Дети должны увидеть в стакане воды - пузырьки воздуха, которые поднимаются вверх.

5 группа Слайд 11

Задание: У вас 2 шарика, сожмите их и сравните. Легко ли они оба сжимаются, в чем различие. Какой вывод можно сделать?

Опыт: Дети должны убедиться, что чем больше воздуха в шарике, тем его труднее его сжать, то есть воздух - упругий.

6 группа Слайд 12

Задание: Имеет ли воздух вес?

Опыт: К аптечным весам

подвешиваем два шарика – надутый и полый. Надутый тяжелее, чем полый. Значит, воздух обладает и весом.

Что же нам показали наши эксперименты, смогли вы узнать о воздухе больше или нет. Проверить это нам поможет следующая таблица. **Слайд 13**

Свойства воздуха	Да	Нет
Вкус		+
Запах		+
Цвет\Прозрачность		+
Форма		+
Упругость\Сжимаемость	+	
Масса	+	
Теплопроводность	+	
Теплый воздух легче холодного	+	

1 группа:

поднимаются вверх – значит воздух легче воды.

Воздух легко сжимается и он упругий.

Воздух – бесцветный или прозрачный

	<p>ВЫВОД: Мы можем почувствовать воздух при его движении, значит воздух существует? 2 группа. ВЫВОД Но: вкуса и запаха мы не чувствуем, значит воздух не имеет вкуса и запаха. А как вы думаете, какого цвета воздух?</p> <p>А вот толстый слой воздуха имеет цвет. Посмотрите в окно. Что вы видите вверху? Какого оно цвета ? Каким оно может быть? Почему?</p> <p>Голубое небо – это толстый слой воздуха, освещенный солнцем. Если бы Земля не была окружена воздухом, мы видели бы на черном небе огненный диск Солнца. -Мы привыкли называть воздушный океан – небом. А ученые его называют – атмосфера. Атмосфера – это воздушная оболочка Земли. Атмосфера защищает Землю от избытка тепла и холода. Если бы не было атмосферы солнечные лучи сожгли бы все живое на нашей планете. 3 группа. ВЫВОД: Воздух не имеет формы, он принимает форму того объекта в который его помещают. 4 группа ВЫВОД: Пузырьки воздуха легче воды. А имеет ли он массу? Вы смогли это доказать? А как вы думаете, можно ли взвесить воздух? –Итальянский ученый Галилео Галилей 300 лет назад к всеобщему удивлению взял и взвесил воздух. Конечно, положить воздух на чашку весов ученый не мог, но он придумал одну хитрость. Он взял медный шар с отверстием и поставил на весы. А затем откачал из шара воздух, заткнул отверстие и снова взвесил. Шар стал весить заметно меньше. Так ученый установил, что 1 литр воздуха весит 1 гр 293 миллиграмма. 1000 литров воздуха весят 1кг 293 грамма. 5 группа ВЫВОД: Воздух легко сжимается и он упругий. Где применяется свойство сжимаемости воздуха?</p>	<p>Небо Голубого</p> <p>Нет Да, только в условиях класса нельзя</p> <p>педагог дополняет то чего не скажут обучающиеся.</p>	
--	--	---	--

- На этом свойстве основано использование воздуха в мячах, автомобильных шинах. нужен космонавтам, водолазам, используется в больнице, в реанимации). *Используют пожарные, чтобы получить сильную струю воды для тушения огня. С помощью сжатого воздуха маляры разбрызгивают краску, покрывая ею стены. Приводится в действие отбойный молоток, которым шахтёры откалывают уголь. С помощью сжатого воздуха работают тормоза трамваев и поездов.)*

Как вы думаете все свойства воздуха мы смогли исследовать на нашем занятии? Конечно же нет?

Но вот еще о некоторых из свойств воздуха подготовили сообщения ваши одноклассники – это было их дополнительным заданием.

Теплопроводность.

Знаете ли вы, почему в домах в окна вставляют двойные рамы? Что находится между рамами? Какое свойство воздуха здесь проявляется? Это свойство – теплопроводность. Воздух - плохой проводник тепла.

Поэтому земля под снегом остается теплой, и корни растений не замерзают. На самом деле, что же греет землю, снег ли? Вовсе нет. Между снежинками - воздух, он не пропускает холод.

Как сидят птички, когда на улице мороз - нахохлившись. А что происходит с мехом животных к зиме – он густеет. Мех животных, перья птиц сами по себе не греют, а греет воздух, находящийся между ними. Свойство теплопроводности использует и человек - меховые шубы, шерстяная одежда, валенки – греют не они, греет нас воздух, потому что он плохой проводник тепла и не выпускает тепло наружу.

Горячий воздух легче, чем холодный.

Измерьте температуру воздуха в помещении. Все знают, что теплее под потолком, чем у пола, потому что теплый воздух легче и он поднимается вверх, а холодный тяжелее, он опускается вниз. Поэтому форточки делают в верхней части окна, а батареи отопления под окнами. Поэтому люди в бане поднимаются на полку, ближе к потолку, чтобы попариться. Это свойство воздуха используется и в аэронавтике – на аэростаты и дирижабли устанавливают конфорку, которая подогревает воздух, благодаря этому аэростат взлетает.

Доклады обучающихся.

<p>Физминутка</p>	<p>Воздух поможет вам отдохнуть. Визуализация «Цветочная поляна». А теперь расслабьтесь, представьте, что вы оказались на лесной полянке. Воздух здесь свежий и наполнен ароматами леса. Дышится легко и непринужденно. Где –то неподалеку слышны мелодичные переливы ручейка. Заливистые трели птиц. Оглянитесь. Вокруг вас на поляне прекрасные цветы. Понюхайте цветок, который вам понравился больше всех. Сделайте глубокий вздох, насладитесь ароматом цветка. Почувствуйте, как вместе с этим ароматом к вам притекают силы, энергия и бодрость. Уловите, как ваше настроение улучшается. Теперь откройте глаза. Еще раз глубоко вдохните.</p>		
<p>6. Первичное закрепление с комментированием во внешней речи. Цель: 1) установить значение воздуха для человека, опираясь на полученные знания и собственный опыт; 2) зафиксировать во внешней речи, полученные выводы и знания.</p>	<p>Может ли жить человек без воздуха? Закройте ладошками рот и нос. Вдохните глубоко воздух и посчитайте, кто сколько может без воздуха. Какое было желание? (Открыть нос). Страшно даже подумать, что будет, если воздух вдруг исчезнет. Без воздуха мы просто погибнем. В день человеку требуется 600литров воздуха, много это или мало? - Почему же воздух одно из главных богатств природы?</p> <p>Работа в группах</p> <p>Какое значение имеет воздух для нас? Продолжите фразу. <u>Благодаря воздуху мы...</u></p>	<p>Дышим Слышим Плаваем на яхтах и парусниках; Спускаемся на парашютах и поднимаемся на воздушных шарах; Убираем пыль пылесосом; Сушим бельё Сушим волосы феном</p>	<p>Осуществляют поиск нужной информации, анализируют. Выделяют главное, строят рассуждения об объекте, дети отстаивают свою точку зрения в группе; формулируют собственное мнение, контролируют действия партнёра.</p>
<p>7. Самостоятельная работа.</p>	<p>Воздух настолько важен для человека, что даже в русском языке существуют фразеологизмы, связанные со свойствами и</p>	<p>Выполняют задания с проговариванием во</p>	<p>Осуществляют поиск нужной информации,</p>

<p>Цель: 1) проверка умения применять полученные знания в других предметных областях; 2) расширять межпредметные связи, подтверждающие значение воздуха в жизни человека.</p>	<p>значением воздуха. Я предлагаю вам сегодня вспомнить некоторые из них и попытаться их объяснить. Что такое фразеологизмы? - Объясните значение фразеологизмов. Работа в группах Бросать в воздух шапки Взлететь на воздух Бросать слова на ветер Строить воздушные замки Нужен, как воздух</p>	<p>внешней речи. Фразеологизмы – это устойчивые сочетания слов – крылатые выражения. Выражать крайнюю радость, ликовать Взорваться, подорваться. Бесследно исчезнуть. Говорить впустую Фантазировать Очень нужен, жизненно необходим, нельзя обойтись</p>	<p>анализируют. Выделяют главное, строят рассуждения об объекте, дети отстаивают свою точку зрения в группе; формулируют собственное мнение, контролируют действия партнёра.</p>
<p>8. Включение в систему знаний и повторение. <u>Цель:</u> тренировать способность к установлению взаимосвязи между объектами природы; повторение знаний об охране природы и воздуха</p>	<p>- Как вы думаете, а что называют "лёгкими Земли"? - Почему? - Значит, важно ли охранять растения? - Почему? - А можете ли вы принимать в этом участие? А где вы уже принимаете участие? Ребята, людям и животным, заводам и машинам - всем нужен воздух. Почему же на земле его не становится меньше? Ребята, а от чего воздух может загрязняться? Как происходит загрязнение воздуха? <i>(фотографии появляются на слайде)</i> Что еще делают люди, чтобы воздух был чистым? Учитель дополняет то, что не скажут дети. На заводах работают установки, которые улавливают пыль и ядовитые газы. Ученые разрабатывают новые машины, которые не будут загрязнять воздух. А главным очистителем воздуха являются зеленые насаждения. Вот почему так легко дышится в лесу.</p>	<p>Потому что на Земле есть зеленые растения. Человек дышит кислородом, а выдыхает углекислый газ. А растения как бы дышат углекислым газом, а выдыхают кислород, который необходим людям и животным. В классе и дома мы ухаживаем за комнатными растениями, убираем и проветриваем комнату и класс. В городах строится много заводов. Из их труб в воздух поднимается дым, в котором много пыли</p>	

	<p>Один только тополь выделяет кислорода столько, сколько 3 липы, 7 елей, 4 осины.</p>	<p>ядовитых веществ, вредных для здоровья всех живых существ. Выхлопные газы автомашин так же загрязняют воздух. Устанавливают фильтры на трубы, сокращают вредное производство, научились делать новые экологически чистые машины и т. д.</p>	
<p>9. Рефлексия деятельности Цель: зафиксировать новое содержание, изученное на уроке; формирование навыка самооценки;</p>	<p>Скажите ребята, смогли мы решить учебные задачи, которые нас интересовали в начале занятия? Что же мы теперь знаем о воздухе?</p> <p>В подарок за хорошую работу на занятии, каждый из вас получает воздушный шарик, давайте вместе наполним наши шарики воздухом и с их помощью оценим свою работу на занятии. Нарисуйте на своём шарике смайлик, который расскажет нам о том, как вы оценили свою работу на занятии.</p>	<p>Теперь мы знаем: Что такое воздух Как доказать, что воздух существует ... Какие свойства воздуха ... Каково значение воздуха Почему воздух загрязняется ... Как охранять воздух</p>	<p>Каждый ребёнок получает возможность мысленно соотнести собственные впечатления с впечатлением других, актуализирует содержание урока, его этапы, оценивает свои достижения на уроке; получает эмоциональный заряд бодрости.</p>

1 группа

Задание: У вас на столе лежит веер. Как с его помощью можно доказать, наличие воздуха?

2 группа

Задание: Можно ли попробовать воздух на вкус? Лизните его. Какое свойство воздуха мы откроем? Понюхайте воздух? Какой запах он имеет? Какое это свойство воздуха?

3 группа

Задание: Возьмите в руки учебник. Какой он формы? А теперь попробуйте взять в руки воздух. Получилось? Имеет ли воздух форму? Надуйте шарик и пластиковый пакет. Что внутри? Почему разная форма?

4 группа

Задание: Возьмите соломинку и опустите ее в стакан с водой. Слегка подуйте в соломинку. Что появилось? Почему пузырьки поднимаются вверх.

5 группа

Задание: У вас 2 шарика, сожмите их и сравните. Легко ли они оба сжимаются, в чем различие. Какой вывод можно сделать?

6 группа

Задание: Имеет ли воздух вес?

7 группа

Задание: Что происходит с воздухом при нагревании и охлаждении?