**Технологическая карта урока**

**ФИО учителя:** Обручева Валентина Владимировна

**Класс:** 2

**УМК:** «Школа России»

**Предмет**: окружающий мир

**Тема:** «Про воздух…»

**Тип урока:** открытия нового знания

**Цель:** ознакомление с некоторыми свойствами воздуха, его значением для всего живого на планете и его охраны.

**Задачи:**

1. Познакомить учеников с составом воздуха, его свойствами.

2. Развивать умение исследовать свойства вещества экспериментальным способом.

3. Способствовать развитию коммуникативных компетенций учащихся: умение аргументировать свою точку зрения, умение толерантно относиться к чужому мнению.

Планируемые результаты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметные знания, предметные действия | УУД | | | |
| регулятивные | познавательные | коммуникативные | личностные |
| - 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;  - экологическую культуру на основе знаний об охране атмосферы. | -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. | - 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. | -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. | - формирование целостного, социально-ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы,  - формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств. |

**Технологическая карта урока.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **этапа урока** | **Задача, которая должна быть**  **решена(в рамках достижения планируемых результатов урока)** | **Действия учителя по организации деятельности учащихся** | **Действия учащихся (предметные, познавательные,**  **регулятивные)** | **Результат взаимодействия учителя и учащихсяпо достижению планируемых результатов урока** | **Диагностика**  **достижения планируемых результатов урока** |
| **Организационный момент**  **Мотивация к учебной деятельности** | мотивировать учащихся к учебной деятельности;  определить содержательные рамки урока. | Включение в деловой ритм и игровую деятельность.  Пусть сегодня для нас всех,  На урок  придёт успех!  Поприветствуем гостей,  С ними нам вдвойне теплей,  Пожелайте нам удачи,  И успешности в придачу!  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. | Подготовка к работе  С друзьями | Создать на уроке атмосферу сотрудничества и ситуацию успеха |  |
| **Актуализация и фиксирование индивидуаль-**  **ного затруднения нения в пробном действии** | актуализировать знания о природе; | Ответите на вопросы   Учитель задаёт вопросы:**Слайд 1.**  - 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, косохлест, ситничек, ливень?  - Время суток подходящее для завтрака?  - Деревья бывают лиственные и :..?   |  |  | | --- | --- | | 1 | **В**ода | | 2 | **О**садки | | 3 | **З**има | | 4 | **Д**ождь | | 5 | **У**тро | | 6 | **Х**войные | |  |  |   - А теперь из выделенных букв  прочитайте слово . |  | Слушают учителя, учатся принимать и выполнять учебную задачу. | Анализировать объекты, выделять главное, устанавливать аналогии;  учитывать разные мнения.  Лист оценивания знаний. |
| **Выявление места и причины затруднения.** | выявление и фиксация места и причины затруднения; | Активизирует знания учащихся через создание проблемной ситуации.  - Какое слово у вас получилось?  - Как вы думаете, почему я вам загадала это слово?  - Верно. Так какой же будет тема нашего урока**?**  - Верно – Про воздух…  А что мы уже знаем про воздух?  А всё ли мы знаем про воздух? | Предлагают пути разрешения проблемы.  -воздух  -Это тема урока  Воздух нас окружает, мы и все живые организмы дышат воздухом  Нет | Определяют место затруднения; проговаривают причину затруднения; формируют тему урока; отвечают на проблемный вопрос. | Способность к самооценке, осуществлять поиск нужной информации.  Лист оценивания знаний. |
| **Построение проекта выхода из затруднения.** | постановка учебных задач урока | А что нам еще нужно узнать о воздухе? Слайд 2   * **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 урока найти ответы на  эти вопросы. | Узнать:  Состав воздуха  Свойства воздуха  Значение воздуха  Использование воздуха  Защита воздуха | Воспринимают эмоциональное настроение;  осуществляют первичный анализ содержания нового знания;  высказывает свой взгляд на проблему. |  |
| **Реализация построенного проекта.** | построение и фиксация нового знания о воздухе и его составе;  изучение свойств воздуха методом группового эксперимента;  фиксация полученных опытным путем знаний знаково и в речи. | 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**  Описание: http://festival.1september.ru/articles/600533/img2.jpg  - Какого газа в воздухе больше всего?   - Какой газ в воздухе самый важный? Почему?  - Какого газа становится больше в выдыхаемом воздухе?  - Что помогает уменьшить количество углекислого газа в воздухе?  В классе мы видим доску, парту, стены, за окном – дома, деревья, облака.  А можем ли мы **видеть** воздух?    А как доказать, что воздух не пустое место, как доказать его наличие? И какими свойствами он обладает?  Предлагаю Вам провести несколько опытов. Работать мы будем по микро группам.  Работа в группах. Задания для  проведения опытов.  **1 группа**  **Задание**: У вас на столе лежит веер. Как с его помощью можно доказать, наличие воздуха?  **Опыт**: Ученики должны догадаться, что нужно веером помахать перед лицом. Образуется ветер.  **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?  **Опыт:** Учащиеся должны убедиться в том, что чистый воздух не имеет вкуса и запаха.  **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?  **Опыт:** Учащиеся должны убедиться , что воздух не имеет формы и принимает форму того предмета в который его помещают.  **4 группа**  **Задание:** Возьмите соломинку и опустите ее в стакан с водой. Слегка подуйте в соломинку.  Что появилось?  Почему пузырьки поднимаются вверх.  **Опыт**: Ученики должны увидеть в стакане воды - пузырьки воздуха, которые 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?  **Опыт**: Дети должны убедиться, что чем больше воздуха в шарике, тем его труднее его сжать, то есть воздух - упругий.  Что же нам показали наши эксперименты, смогли вы узнать о воздухе больше или нет. Проверить это нам поможет следующая табличка. **Слайд 4**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Свойства воздуха** | **Да** | **Нет** | | Вкус |  | + | | Запах |  | + | | Цвет\Прозрачность |  | + | | Форма |  | + | | Упругость\Сжимаемость | + |  | | Масса | + |  | | Теплопроводность | + |  | | Теплый воздух легче холодного | + |  |   1группа:      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?    А вот толстый слой воздуха имеет цвет. Посмотрите в окно. **Что вы видите вверху?**  **Какого оно  цвета ? Каким оно может быть? Почему?**  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 весят1кг 293 грамма.  *5 группа*  *ВЫВОД: Воздух легко сжимается и он упругий.*  ***Где применяется свойство сжимаемости воздуха?***  - 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 уроке? Конечно же нет?  Но вот еще о некоторых из свойств воздуха подготовили сообщения ваши одноклассники – это было их дополнительным домашним 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 полок, 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. | Составляют алгоритм решения проблемы  газ  азота  кислород  углекислого  Кислород  Углекислого.  Растения тоже дышат, но они  вдыхают углекислый газ, а выделяют кислород. Таким образом поддерживается равновесие в составе воздуха.  Нет. Он не видим.  Ветер – это движение воздуха. Значит, воздух существует, но он не видим.  Воздух не имеет вкуса. Воздух не имеет запаха.  Воздух не имеет формы – это газ и он принимает форму того объекта в которые его помещают.  Пузырьки воздуха поднимаются вверх – значит воздух легче воды.  Воздух легко сжимается и он упругий.  Воздух – бесцветный или прозрачный  Небо  Голубого  Нет  Да, только в условиях класса нельзя  Учитель дополняет то чего не скажут учащиеся.  Доклады учащихся. | Воспринимают эмоциональное настроение;  осуществляют первичный анализ содержания нового знания;  высказывает свой взгляд на проблему | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль, планировать свои действия, вносить коррективы в действия, оценивать свои действия, осуществлять поиск нужной информации, анализировать.  Выполнять исследование совместно с одноклассниками.  Лист оценивания знаний, наблюдение. |
| **Физминутка** |  | 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. Оглядитесь. 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. |  |  |  |
| **Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.** | установить значение воздуха для человека, опираясь на полученные знания и собственный опыт;  зафиксировать во внешней речи, полученные выводы и знания. | **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?  **Работа в группах**  Какое значение имеет воздух для нас?  Продолжите фразу.   Благодаря воздуху мы… | Дышим  Слышим  Плаваем на яхтах и парусниках;  Спускаемся на парашютах и поднимаемся на воздушных шарах;  Убираем пыль пылесосом;  Сушим бельё  Сушим волосы феном | Осуществляет поиск путей решения проблемы;  определяет главное в информации. |  |
| **Самостоятельная работа.** | проверка умения применять полученные знания в других предметных областях;  расширять межпредметные связи, подтверждающие значение воздуха в жизни человека. | **Воздух настолько важен для человека, что даже в русском языке существуют фразеологизмы, связанные со свойствами и 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** | Выполняют задания с проговариванием во 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 | Осуществляют самостоятельную работу по овладению новым знанием;  Работают в группе;  решают проблемную ситуацию. | Лист оценивания знаний, наблюдение. |
| **Включение в систему знаний и повторение.** | тренировать способность к установлению взаимосвязи между объектами природы;  повторение знаний об охране природы и воздуха. | - 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?**  Рассмотрите фотографию на с. 49 учебника.  Какими бы фотографиями вы дополнили учебник?  Как еще происходит загрязнение воздуха?  *(фотографии появляются на слайде)*  Рассмотрите схемы на с. 49. От чего они предостерегают людей?  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.  Один только тополь выделяет кислорода столько, сколько 3 липы, 7 елей, 4 осины. | 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 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. | Проводят сравнительный анализ информации. |  |
| **Рефлексия деятельности**  **Информация о домашнем задании** | зафиксировать новое содержание, изученное на уроке; формирование навыка самооценки; | Скажите ребята, смогли мы решить учебные задачи, которые нас интересовали в начале урока?  Что же мы теперь знаем о воздухе?  В подарок за хорошую работу на уроке, каждый из вас получает воздушный шарик, давайте вместе наполним наши шарики воздухом и с их помощью оценим свою работу на уроке.  Нарисуйте на своём шарике смайлик, который расскажет нам о том, как вы оценили свою работу на уроке.  Прочитать статью «Свойства воздуха» (учебник, стр. 48 -51) и в рабочей тетради задание № 1, 2  Дополнительно - понаблюдать за небом и подготовить фоторассказ на тему «Красота неба», свой фоторассказ вы можете оформить в рабочей тетради, задание № 3, или представить его любым другим удобным для вас способом. | Теперь мы знаем:  **Что такое воздух ….**  **Как доказать, что воздух существует …**  **Какие свойства воздуха …Каково значение воздуха ….**  **Почему воздух загрязняется …**  **Как охранять воздух** | Организуют фиксацию нового знания с помощью итоговых вопросов;  Встраивают новое знание в систему знаний;  Организуют самооценку учебной деятельности и конечного результата. | Актуализирует содержание урока, его этапы, оценивает свои достижения на уроке.  Лист оценивания знаний. |