Тема урока**: «Изменение воздуха с высотой»**

5 класс

 Цель: Образовательная: создание условий для формирования понятий: атмосферное давление, барометры, значение атмосферного давления для человека.

Развивающая: создание условий для развития умений самостоятельно проводить опыты, делать выводы, обобщать.

Воспитательная: воспитание научного мировоззрения через привитие познавательного интереса; повышение культуры общения.

Дидактический тип урока: комбинированный урок.

Планируемый результат:

- воспроизведение: описывать строение  и узнавать по рисункам различные типы барометров;  свободно оперировать понятиями атмосферное давление, химические свойства воздуха;

- интеллектуальный уровень: обобщать, делать выводы по прочитанному и увиденному материалу.

Овладение следующими компетенциями:

- учебно- познавательной;

- информационной;

- коммуникативной.

                                       Ход урока.

 I. Организационный момент.

 II. Актуализация ЗУНов.

III. Погружение в новый материал.

Проблема:

Воздух давит на предметы,

Но ответьте мне, друзья,

Как измерить это можно?

Ну, а может быть нельзя?

И всегда ли постоянно

На предметы давит он?

И зачем давленье нужно?

Воздух. Чем полезен он?

Чем выше над Землей находится воздух, тем меньше его плотность и тем больше он разряжен.

Например, на высоте 10 км, масса воздуха = 400 гр,

Рассказ учителя.

Давление измеряют с помощью специальных приборов, которые называются барометрами.

Величина атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Давление атмосферы = 760 мм рт.ст.

Миллиметр ртутного столба – единица измерения давления.

Приборы, измеряющие давление воздуха

Ртутный барометр Барометр-анероид

Беседа по вопросам учебника после параграфа 19.

V. Домашнее задание.

Параграф 19 (пересказ).

VI. Итоги урока.

Тема урока: **Изменение давления воздуха с высотой**

5 класс

Цель:- сформировать знания об атмосферном давлении и способах его измерения

Задачи:- познакомить с видами барометров и практическим значением атмосферного давления

- формировать умение работать с текстом учебника, рисунками, атласами, приборами

- воспитывать убеждения в необходимости изучения свойств природных тел для практических целей

Тип урока:- формирования знаний

Вид:- урок-исследование

Метод:- поисковый

Форма организации: \* самостоятельная работа

\*фронтальная, групповая

Средства обучения: \*весы, песок, резиновый шарик

\* линейка, лист бумаги

\* т . «Биосфера»

\*р/т «Естествознание»

\* атласы

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | время |
| 1. Организация | Беседа:  ? Какую главу изучаем?  ?Как она названа? | краткие ответы:  - гл.3  - Воздух |  |
| 2.Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся | 1. Демонстрация и объяснение опытов по свойствам воздуха  Я опять сегодня- Фома неверующий .Докажите мне опытами, что воздух- природное тело, имеющее свой «характер», т.е. свойства.  2. Проверочная работа  (р/т «Естествознание)»  1) зад. 105 стр. 45(на «3»)  2) + зад. 104 стр. 45(на «4»)  1) + зад. 107 стр. 46(на «5») | - ученики (по желанию) выходят и проделывают опыты предыдущего урока, делают выводы самостоятельно  - опыт 1  ( демонстрация- 1 ученик)  § 18 стр. 71-72 рис. 42  Вывод- воздух имеет вес  - опыт 2  ( демонстрация- 1 ученик)  § 18 стр. 72-74 рис. 43  Вывод: воздух давит на все предметы, находящиеся на поверхности Земли  ( запись в тетрадь)  - индивидуальная письменная работа (в тетрадях для пров. работ) |  |
| 3. Сообщение т/у, постановка цели и задач | Мы вспомнили некоторые свойства воздуха как природного тела.  А какими способами измеряют атм. давление и зачем его нужно измерять?  ( озвучивает тему, цель и задачи) | \* /запись темы урока в тетрадь/ |  |
| 4.Актуализация знаний | Вставь буквы в непонятные слова  ( на доске прямо сказать какие-то иероглифы) и дай им определение   1. \_тм\_сф\_р\_ 2. Дж\_з\_ф\_ Пр\_стл\_   3. См\_г  4.\_тм\_сф\_рн\_\_ д\_вл\_н\_ \_ | Письменная запись правильного написания слов в тетрадь и устное определение, разъяснение  1.Атмосфера - воздушная оболочка земли  2. Джозеф Пристли - открыл кислород  3.Смог-ядовитый туман ( из смеси дыма, тумана , пыли и ядовитых газов)  4. Атмосферное давление-  сила, с которой воздух давит на земную поверхность |  |
| 5.Введение новых знаний | 1.- сообщение «Как устроена атмосфера»  ( -уч-к «Естествознание. 5 класс» § 46 стр.127-129  ? Найдите ответ на вопрос: почему возникает «горная болезнь»?  ? на стр. 75 найдите признаки этой болезни  ? какой газ «спасает» от этой болезни?  ? Внимание! Вопрос для особо усердных слушателей сообщения: Только ли вес воздуха изменяется с высотой?  Задача:  Определите по рис. 45 стр. 75 учебника:  1) температуру воздуха на высоте 10 км, если на поверхности земли ( 0 высоты) она равна + 25 ْ  2)на высоте 20км  2.Закрепление знаний и формирование умений  л/ р «Работа с картой: определение местонахождения гор со снежными вершинами»  ? Почему же на вершинах гор всегда лежит снег?( см. рис . 45 стр. 75)  По карте выполните задания:  1. Найдите горы со снежными вершинами( см. значки на «легенде карты)»  2.Выпишите их по плану:  А) название  Б) высота ( в м)  В)часть света, на которой находится  ? кто больше за 10 мин.?  3.- Самостоятельная работа с учебником:  \* прочитайте 2 статью § 19.  \* рассмотрите рис. 46, 47  \* найдите в тексте учебника объяснения выделенным словам  ( устно)  - Закрепление  1. Э. Торричелли-создал ртутный барометр и впервые измерил а/ д  2.мм рт. ст. – единица измерения а/д  3.Барометр- прибор для измерения а/д  4.Ртутный барометр- имеет трубку и чашку с ртутью  5.Барометр- анероид- безжидкостный барометр  6. Метеорологические станции- станции, где постоянно ведется наблюдение за состоянием а/ д | - сообщение учащегося  ( по табл. «Биосфера» )  - на высоте воздух разрежен , т.к. чем выше над землей, тем меньше его плотность  -тошнота, головокружение, головная боль.  - кислород, т.к. он необходим для дыхания  Вывод: атмосфера имеет несколько слоев, в которых количество воздуха уменьшается с высотой.  - на каждые 1000м( 1км) температура воздуха уменьшается на 5-6 ْ С  ( запись в тетрадь)  ( запись в тетрадь)  - О м - +25 ْ  1км- +20 ْ  2 км-+15 ْ  3км- +10 ْ  4км- +5 ْ  5км- 0 ْ  6км- - 5 ْ  7км- -10 ْ  8км- -15 ْ  9км- -20 ْ  10км- -25 ْ  Ответ : на высоте 10 км воздух будет с температурой - 25 ْ С  Ответ: на высоте 20 км воздух будет с температурой - 75 ْС  - воздух ниже О ْ и снег никогда не тает.  - самостоятельно- групповая работа с атласами и тетрадями  -ученики (по желанию) читают и объясняют |  |
| 6. Обобщение, первичное закрепление и систематизация знаний | 1. Повторительная беседа  Дополните запись на доске:  -760мм рт. ст- (нормальное) а/ д  - › 760мм рт. ст- (высокое) а/ д  - ‹ 760мм рт. ст- (низкое) а/ д  2.Определите а/ д сегодня, используя прибор.  ?Как называется этот прибор и почему?  ? Какая же главная часть этого прибора?  ? Какой прибор создал Э. Торричелли?  ? Какой барометр лучше и почему?  3.Зачем работают метеорологические станции?  4.Нужно ли а/ д организму человека? | - называют слова, которые нужно вставить( стр. 76 предпоследний абзац) и записывают в тетрадь  - в кабинете находится на стене барометр – анероид. Наблюдательный ученик отыскивает его и с помощью учителя  А) определяет а/ д  Б) фиксирует его данные (с помощью специальной стрелки) для наблюдения на следующем уроке  - барометр – анероид.  (Барометр- прибор для измерения а/д; анероид- безжидкостный барометр)  - коробочка, из которой откачен воздух  - ртутный барометр  - наш! Он не содержит ртути  ( это ядовитый жидкий металл) и удобен в использовании)  - они определяют и предсказывают а/ д  1)предсказывают погоду- низкое а/д- к ненастью  Высокое- к ясной погоде  2) больные люди заранее готовят свой организм к сбоям  - благодаря ему происходит дыхание ( стр. 77 посл. абзац) |  |
| 7.Анализ и оценка итогов работы | !Обсудить результаты работы и объявить отметки | - выставление отметок в дневники |  |
| 8.Определение и разъяснение дом. задания | д/ з §19  - подготовить сообщение «Барометр» по А.Толстому ( из повести «Детство Никиты») | - запись в дневники  - по желанию ученика |  |