|  |  |
| --- | --- |
| Класс | 6 |
| Тема: | Влага в атмосфере. |
| Задачи: | 1. Продолжить формирование у учащихся представлений и знаний об атмосфере. 2. Разобрать с учащимися новые понятия и термины. 3. Познакомить учащихся с водяным паром в воздухе – его содержанием, особенностями, состоянием, видами, причинами образования и происходящими изменениями. 4. Познакомить учащихся с видами и особенностями образования облаков. 5. Научить учащихся выполнять практические задания по определению видов облаков и количеству водяного пара. 6. Познакомить учащихся с видами осадков. |
| Оборудование:  Тип урока:  Методы работы:  Приемы работы: | - учебник;  - тетрадь;  - презентация;  - интерактивный комплекс.  Комбинированный  Словесный метод, метод наглядности, метод контроля и самоконтроля.  Беседа, рассказ, сообщение ученика, дидактическая игра, работа с книгой (составление схемы, решение задач), фронтальный опрос, работа в паре, тест. |
|  |  |
| **Ход урока:** | |
|  |  |
| 1. Организаци   онный момент. | Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, эмоциональный настрой. |
| 1. Проверка домашнего задания. | 1. Что такое атмосферное давление? 2. От чего зависит давление воздуха? 3. Игра «Узнай слово»   Условия игры: Если учащийся соглашается с утверждением, то ставит в тетрадь соответствующую букву. В итоге получается предложение “Держать нос по ветру”. **(Слайды 1-5)**  У кого получилось данное предложение получают оценку “5”. **(Cлайд 6)** |
| 1. Сообщение темы и целей урока. | **Тема нашего урока “Влага в атмосфере” (Слайд 7)**  План урока, по которому мы будем сегодня работать.  **(Слайд 8)** |
| 1. Изучение нового материала. | 1. Давайте ответим на поставленные вопросы. **(Слайд 9)**   В воздухе всегда содержится водяной пар. Свойство водяного пара - невидимость. Количество водяного пара, содержащегося в воздухе, зависит от температуры воздуха. Чем выше температура воздуха, тем больше водяного пара может в нем содержаться.  - На то, чтобы намочить так классную доску пошло не менее 10 г воды. Но пройдет несколько минут – и доска будет сухая. Куда же денется вода? Она превратится в невидимые капельки пара.  И такого невидимого пара в атмосфере огромное количество. Можно сказать, что мы живем на дне огромного воздушного океана. Правда, воду мы не видим, она как бы растворена в воздухе, подобно тому, как сахар растворяется в воде.  Водяной пар прозрачен. Доказательством того, что в воздухе содержится водяной пар, является появление росы в яркое, солнечное утро на листьях растений. Она образовалась еще ночью на охлажденной поверхности листьев. Ледяные узоры зимой на окнах также являются примером замерзших капелек воздуха.  - Какие примеры доказательства водяного пара вы можете привести из собственной жизни?  Оказывается, количество водяного пара в воздухе зависит от температуры. Чем выше температура воздуха, тем больше водяных аров может в нем содержаться.   1. **Абсолютная влажность воздуха.**   То количество водяного пара в граммах, содержащееся в 1 м3 воздуха, называют **абсолютной влажностью.** **(Слайд 10)**   1. Испарение **(Слайд 11-12)**   Давайте немного вспомним круговорот воды в природе. **(Слайд 13)**   1. **Влажность воздуха (Слайд 14)**   - приборы для измерения влажности воздуха **(Слайд 15)**  **5.** **Насыщенный и ненасыщенный воздух (Слайд 16)**  Но при испарении воздух не может вмещать пар беспредельно. Этот предел зависит от температуры воздуха. Насыщенным воздухом называют воздух, который не может вместить больше водяного пара, чем он уже содержит.  Воздух, находящийся над теплой, но сухой поверхностью, например, в пустыне, с которой почти нечему испаряться, содержит водяного пара меньше, чем мог бы содержать. Такой воздух называют ненасыщенным.  На метеорологических станциях влажность воздуха измеряют **гигрометрами.**  При нагревании насыщенного воздуха он становится ненасыщенным.  Как вы думаете, может ли влажность меняться и от чего это зависит?   1. Если воздушная масса переместится с суши на море, влажность уменьшится, если с моря на сушу – наоборот 2. От температуры   Если воздух нагреется, влажность станет больше или меньше?  Вывод: Чем выше температура воздуха, тем больше водяного пара он может содержать **(Слайд 17)**  Решим задачи **(Слайд 18–19)**  Проблемный вопрос **(Слайд 20)**  - Может ли насыщенный воздух стать ненасыщенным и при каких условиях? ***(Да, если его нагреть)***  - Может ли ненасыщенный воздух стать насыщенным и при каких условиях? ***(Да, если его охладить)***  - А что произойдет, если мы охладим уже насыщенный воздух? ***(Выделятся капельки воды, образуется туман)***  **6. Туман.**  При охлаждении насыщенный воздух не может удержать в себе прежнее количество водяного пара и конденсируется, образуя капельки или кристаллики льда, превращаясь в туман.  - В какое время года у нас бывают туманы?  В теплое, когда воздух утром сильно охлаждается. При первых лучах солнца воздух прогревается и вбирает в себя дополнительную влагу, т. е. испаряется прямо в воздухе. **(Слайд 21)**   1. **Дополнительный материал: Использование росы (Слайд 22)**   Ученик (сообщение). В древности обитатели пустынь собирали воду так. Вокруг дерева, возле его корней, клали много камней. На этих камнях поутру собиралась роса. Она стекала в землю, и дерево получало влагу.  Один человек, наверное, знавший про этот способ, придумал другой. На острове Брава, одном из островов Зеленого Мыса, очень редко выпадают дожди. Зато туманы – дело обычное. Но ведь туман – это вода! Человек увидел, что на листьях фуркройи – гигантской лилии – из-за туманов так много оседает росы, что она стекает на землю.  Человек взял и связал листья так, что она стала стекать не на землю, а на другой лист, расположенный ниже, а с него – на следующий… В самом низу образовался целый ручей. Потом изобретатель посадил по склону в один ряд шестьдесят гигантских лилий и выкопал канаву. И роса стала стекать в канаву. 200 литров воды, а в сильные туманы даже 600 л собирали листья фуркройи. Целый водопад росы.   1. **Относительная влажность (Слайд 23)**   Если спросить любого человека, влажным или сухим является воздух, абсолютная влажность которого 10 грамм. Сможет ли он ответить на этот вопрос?  Нет, так как не с чем сравнивать. Ведь в жарком воздухе пустыни водяного пара может содержаться больше, чем во влажном лесном воздухе, но почему-то его называют сухим.  Поэтому для определения влажности воздуха пользуются не абсолютной, а относительной влажностью воздуха.  Воздух, имеющий относительную влагу 30%, считается сухим. Нигде на Земле еще не была зарегистрирована относительная влажность 0%.  Относительная влажность менее 30% - сухой воздух,  30–60% - нормальная влажность, более 60% - высокая влажность.  При дожде влажность воздуха 90% и более.  Решите задачу **(Слайд 24)**   1. **Облака (Слайд 25)**   Посмотрите в окно на небо, вы увидите облака.  Какие мысли у вас возникают, глядя на облака? Выскажите их.  Облака нередко принимают причудливую форму. Вот как представлял облака поэт Н. Гумилев:  ***Вечер гонит кучу дыма,***  ***Словно грозного коня.***  Различают несколько основных видов облаков: кучевые, слоистые, перистые.  ***“Облака – веселые картинки, Строят рожицы и машут с высоты, Капают на голову дождинкой, Чтоб в ответ им улыбнулся ты”.***  Облака - это тот же туман, только образуется он не у поверхности земли, а на некоторой высоте. Метеорологи – занимаются исследованием облаков.  **Классификация облаков (Слайд 26)**  **Главная причина образования облаков** - охлаждение насыщенного воздуха.  С помощью учебника заполним схему.  http://festival.1september.ru/articles/584984/img1.jpg  **Виды облаков (Слайд 27)**  **Кучевые облака (Слайд 28)** С наступлением весны, а затем летом и осенью можно наблюдать кучевые облака.  - Посмотрите на рисунок и скажите, на что они похожи? ***(они похожи на разбросанные по небу белые кучки ваты)***  **Кучево-дождевые облака (Слайд 29)** Если кучевое облако разрастается, основание его становится темным, кажется, что оно готово брызнуть дождем. Такое облако называют кучево-дождевым.  **Перистые облака (Слайд 30)** Иногда в солнечный день можно увидеть перистые облака. На что они похожи? (на белые волокна или перья) Такие облака очень красивы и не закрывают солнце.  **Слоистые облака (Слайд 31)** В пасмурную погоду небо покрыто однообразными серыми низкими облаками. Это слоистые облака.  **Слоисто – кучевые облака** Иногда слои похожи на большие валы с серым оттенком. Такие облака называют слоисто-кучевыми.  Самое безоблачное место на Земле: Юма и Восточная Сахара. **(Слайд 32)**   1. И последний вопрос, который мы рассмотрим, связан с **атмосферными осадками**.   - Что же такое осадки, как вы думаете? ***(выпавшая на землю вода в жидком или твердом состоянии)***  Мы знаем, что из облаков выпадают осадки. Осадки бывают ***жидкие*** (дождь, морось), ***твердые*** (снег, град) и ***смешанные*** – мокрый снег (снег с дождем). **(Слайд 33)**  Количество выпавших осадков на земную поверхность определяют с помощью **осадкомера. (Слайд 34)**  По характеру выпадения различают ливневые, обложные и моросящие осадки.  Вывод: таким образом, мы с вами познакомились с новыми понятиями, узнали много нового об облаках, об осадках, и давайте теперь это немного закрепим. |
| 1. Закрепление изученного материала. | 1. Что такое абсолютная влажность воздуха? 2. Какой воздух называется насыщенным? 3. Что такое туман? 4. Что такое относительная влажность? 5. Каким прибором измеряется влажность? 6. Что такое облака? 7. Назовите основные виды облаков 8. С помощью какого прибора определяют количество выпавших осадков на земную поверхность? **(Слайд 35)** 9. А сейчас на закрепление раздела “Облака” выполним тест **(Слайд 36)**   Самопроверка и выставление оценки в тетрадь. **(Слайд 37)** |
| 1. Задание на дом. | § 40,  Ответить на вопросы:  **1. Почему форма облаков постоянно меняется?**  **2. Куда исчезают облака?** |
| 1. Организационный момент. |  |

Приложение.

|  |  |
| --- | --- |
| Ветер – это перемещение воздуха в вертикальном положении. | К |
| Ветер – это перемещение воздуха в горизонтальном положении. | Д |
| Ветер всегда дует из области ВД в область НД. | Е |
| Ветер всегда дует из области НД в область ВД. | Р |
| Чем больше разница давления, тем ветер слабее. | М |
| Скорость ветра определяется с помощью прибора анемометра. | Р |
| В Северном полушарии отклоняется вправо, а в Южном – влево. | Ж |
| Ветер очищает воздух; ветер перегоняет тучи, облака. | А |
| Ветер изменяет формы рельефа. | Т |
| На высоте ветры постоянные и дуют со скоростью 20 - 25 м/с | У |
| Существует 12-балльная шкала скорости ветра, а в Америке 17-балльная. | Ь |
| Штиль дует со скоростью 0 – 0,2 м/с – это 0 баллов. | Н |
| Самое ветреное место на Земле в Антарктиде. | О |
| Бризы относятся к местным ветрам, меняющим свое направление два раза в год. | К |
| Бризы образуются на побережьях водоемов, рек, озер, водохранилищ, из-за резкого контраста tº суши и воды. | С |
| Районы распространения пассатов – тропики, а направление – Ю-В, С-В. | П |
| Стоковые ветра дуют на Антарктиде от центра материка к периферии. | О |
| Ветры западного переноса распространены в экваториальных широтах. | Т |
| В горных системах господствует ветер под названием «фен». | В |
| Властелин пустынь – самум. | Е |
| Самая ясная погода бывает при тропических циклонах. | М |
| Шкалу силы ветров предложил адмирал Бофорт. | Т |
| По шкале Бофорта ураган получил 12 баллов. | Р |
| Давление в центре антициклона – высокое. | У |