**Конспект урока
с использованием информационно-коммуникационных технологий в образовании**

***Предмет:*** **география, тип урока: комбинированный**.

***Тема:*** ***Нагревание воздуха и его температура***.

***Продолжительность****:* ***45 минут (1 урок)***

***Класс:*** ***6.***

***Используемое ПО:*** ***презентация***.

**Цели: ученики должны знать** Изменение температуры воздуха с высотой. Распределение тепла на поверхности Земли, среднюю суточную температуру, амплитуду колебаний температуры (суточная, годовая).

**Ученики должны уметь:** определять температуру воздуха, находить зависимость между показателями температуры и широтами земной поверхности, находить среднюю температуру, строить графики хода температур

**Оборудование:** термометр, презентация.

Ход урока.

***I.Организационный момент.***

Слайд 1. Тема урока.

***II. Проверка домашнего задания***

**Слайд 2.:** Тест.

1. Какой газ преобладает в атмосфере:

 а) кислород ; б) водород; в) углекислый; г) азот.

1. В каком слое атмосферы содержится большая часть воздуха :

а) в стратосфере; б) в тропосфере; в) в верхних слоях атмосферы.

1. В каких широтах толщина тропосферы больше:

а) над экватором; б) в полярных широтах; в) в умеренных широтах.

1. Какой слой атмосферы находится над тропосферой:

а) экзосфера; б) стратосфера; в) мезосфера.

1. В каком слое происходит изменение погоды:

а) в стратосфере; б) в тропосфере; в) в верхних слоях атмосферы.

**Слайд 3**. Взаимопроверка, оценивание работы соседа по парте с помощью ответов на доске.

***III. Изучение нового материала***

**Слайд 4-5.** Как нагревается воздух?

Как вы думаете, какая часть солнечной энергии будет нагревать воздух тропосферы?

Расскажите, как изменяется температура в тропосфере и с высотой. Почему температура понижается?

*Выявляют закономерности*:

* Солнечные лучи проходят через атмосферу не нагревая её.
* Солнечные лучи нагревают поверхность Земли
* Воздух атмосферы нагревается от поверхности Земли
* Температура воздуха уменьшается с высотой. На каждый км температура понижается на 6° С.

Нажимаем на значок  , высвечивается схема изменения температуры воздуха с высотой.

**Слайд 6**. Какова причина неодинакового нагревания воздуха в течение суток? Рассмотрите рисунок на слайде, постарайтесь сформулировать закономерность.

*Закономерность*: чем выше Солнце над горизонтом, тем больше угол падения солнечных лучей, следовательно, лучше прогревается поверхность Земли, а от нее воздух.

**Слайд 7**. ***Суточный ход температуры воздуха.***

В какое время суток температура воздуха бывает наибольшей и наименьшей? Объясните.

**Слайд 8 .** Как изменяется температура в течение года?

Подумайте, почему самые теплые и холодные месяцы — не июнь и декабрь, когда солнечны лучи имеют наибольший и наименьший углы падения на земную поверхность.

**Слайд 9-10 .** Температура воздуха — степень нагретости воздуха, определяемая при помощи термометра.

Температура воздуха — одна из важнейших характеристик погоды и климата.

Нажимаем на значок .

Температура воздуха, а также почвы и воды в большинстве стран выражается в градусах международной температурной шкалы, или шкалы **Цельсия** (˚С). Ноль этой шкалы приходится на температуру, при которой тает лёд, а +100 ˚С — на температуру кипения воды. Однако в США и ряде других стран до сих пор не только в быту, но и в метеорологии используется шкала **Фаренгейта** (F). В этой шкале интервал между точками таяния льда и кипения воды разделён на 180˚, причём точке таяния льда приписано значение +32 ˚F. Нуль шкалы Цельсия соответствует +32 ˚F, а +100 ˚С = +212 ˚F.

Кроме того, в теоретической метеорологии применяется абсолютная шкала температур (шкала **Кельвина**), K. Нуль этой шкалы отвечает полному прекращению теплового движения молекул, то есть самой низкой возможной температуре. По шкале Цельсия это будет −273 ˚С

**Слайд 11 .** Чтобы выявить общие закономерности изменения температуры, используют показатель средних температур: средних суточных, средних месячных, средних годовых.

**Алгоритм вычислений**:

1.Сложить все числа с « + »

2.Сложить все числа с « - »

3.Из большей величины вычитают меньшую

4.Полученный результат делят на число измерений

*Определите среднюю суточную температуру по показателям на стр. 93.* (работа в тетради)

***Проверка:***

Отрицательные: -8°+(-4°)= -12°

Положительные: 3°+1°=4°

Средняя суточная t: 12° - 4°= 8°: 4= **-2°С**

**Слайд 12 .** *Определите среднюю годовую температуру в городе Москве по таблице на стр.93.* (работа в тетради)

***Проверка:***

Отрицательные: -10°+(-7°)+(-2°)+(-2°)+(-6°)= -27°С

Положительные: 6°+13°+17°+18°+16°+12°+5°=+87°С

Средняя суточная t: 87° - 27°= 60°: 12= **+5°С**

**Слайд 13 .** Определяя изменение температуры, обычно отмечают ее самые высокие и самые низкие показатели. Разница между самыми высокими и самыми низкими показателями называется **амплитудой** температур. Запишите определение.

Определите амплитуду температур по таблице и схемам на слайде.

*Задание*: по рис. 86, стр.94 определите амплитуду температуры воздуха, пользуясь показаниями третьей пары термометров.

**Слайд 14 . Обучающая практическая работа.**

Составление графика суточного хода температуры (под руководством учителя)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Время** | **0 ч.** | **4 ч.** | **8 ч.** | **12 ч.** | **16 ч.** | **20 ч.** | **24 ч.** |
| **t**  | -3  | -5  | 0  | +5  | +7  | +2  | 0  |

**Слайд 15 . Обучающая практическая работа.**

Составление графика годового хода температуры в Москве (учебник стр. 93)

Учитель помогает построить основу для графика. Дети самостоятельно строят график. По окончании работа проверяется с помощью графики.



**Слайд 16 .** На картах распределение средних температур отражают при помощи изотерм.

**Изотермы**— это линии, соединяющие точки с одинаковой средней температурой воздуха за определенный промежуток времени.

Обычно показывают изотермы самого теплого и самого холодного месяцев года, т. е. июля и января.

***IV. Закрепление изученного.***

Учебник стр. 94

***V. Домашнее задание.***

**Слайд 17 .**

§24, вопросы

В воскресенье отмечать температуру воздуха в 9ч, 12ч, 15ч, 18ч, 21ч. Данные занести в таблицу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы  | 9 ч | 12 ч | 15 ч | 18 ч | 21 ч |
| t  |  |  |  |  |  |

Рассчитать среднюю суточную t, суточную амплитуду, построить график.