

МБОУ «Бужаниновская средняя общеобразовательная школа»

**Открытый урок по географии в 6 классе
По теме: «Тепло в атмосфере. Температура воздуха.»**

19.12.2023

Учитель: Смирнова Галина Ивановна

План-конспект урока для 6А класса

Тема: «Тепло в атмосфере. Температура воздуха.»

Цель:

1. Сформировать у учащихся понимание всех тезисов занятия.
2. Развивать навык выполнения практических работ.
3. Сформировать навыки построения климатических графиков и диаграмм.

Задачи:

Обучающая:

1. Изучение терминов и понятий.
2. Анализ закономерностей нагрева воздуха с высотой.
3. Определение среднесуточной, суточной и годовой величины колебаний.
4. Построение графиков.

Развивающая:

1. Развитие аналитических навыков при работе с данными.
2. Развитие умения сравнивать и анализировать информацию.
3. Развитие навыков построения графиков и диаграмм.

Воспитательная:

1. Воспитание интереса к изучению природных явлений и климатических процессов.
2. Воспитание ответственности за окружающую среду и понимание важности изучения климата для сохранения природы.

Ожидаемые результаты:

Личностные:

1. Формирование уважения к окружающей среде.
2. Развитие интереса к изучению географии и климатических процессов.
3. Способность работать с данными и анализировать информацию.

Метапредметные:

1. Развитие аналитических и графических навыков.
2. Умение работать с информацией и применять ее в практических задачах.

Предметные:

1. Понимание изучаемых терминов и процессов.
2. Навыки определения диапазонов колебаний.
3. Навыки построения графика годового хода.

Методические приёмы

1. Интерактивная лекция.
2. Групповая работа.
3. Работа с текстами и графиками
4. Обсуждение и анализ данных.
5. Построение графиков

Прогнозируемый результат.

1. По завершению урока, учащиеся должны понимать изучаемые понятия, а также уметь выполнять практические действия.
2. Они также должны быть способными строить графики, иллюстрирующие погоду в различных регионах.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Ученики организуют свое рабочее место, проверяют наличие индивидуальных учебных принадлежностей. Приветствуют учителя.

2. Основная часть.

1) Дорогие ученики, сегодня мы начинаем новую увлекательную тему «Тепло в атмосфере» в рамках нашего курса географии. Эта тема имеет огромное значение, так как тепло в атмосфере — это то, что влияет на климат, погоду и, в конечном итоге, на нашу жизнь. Мы будем изучать, как тепло распределяется в воздушной оболочке, почему некоторые регионы Земли теплее, а другие холоднее. Это знание поможет нам лучше понимать климатические процессы и прогнозировать изменения в погоде. Мы узнаем, что такие понятия, как температура, суточная и годовая амплитуда, играют важную роль в понимании тепловых процессов в воздушной среде.

2) Давайте начнем с самых основных понятий, которые нам понадобятся для изучения темы «Тепло в атмосфере».

Температура — это характеристика степени нагретости или охлаждения вещества. В нашем случае, вещество — это воздух, а температура атмосферы имеет огромное значение для определения климатических особенностей различных регионов. Температура измеряется в градусах Цельсия (°C) или, в некоторых случаях, в градусах Фаренгейта (°F).

3) Теперь давайте поговорим об амплитуде.

Суточная амплитуда — это разница между максимальной и минимальной температурой воздуха в течение суток. Важно понимать, что суточная амплитуда может быть разной для разных мест и времен года. Например, в летние дни солнечная погода может привести к большим максимальным отклонениям, когда днем тепло поднимается высоко на градуснике, а ночью сильно падает.

Годовая амплитуда — это разница между средней температурой в самый холодный месяц и средней температурой в самый теплый месяц года. Годовая амплитуда позволяет нам понять, насколько сильно меняется климат в течение года. В регионах с маленькой годовой величиной колебания климат более умеренный, а в регионах с большой годовой — можно ожидать более резкие изменения.

Понимание этих понятий — ключ к изучению, как тепло распределяется в окружающем воздухе. Мы будем рассматривать, как эти изменения влияют на климат разных регионов, как формируются климатические зоны, и какие закономерности наблюдаются в изменении с высотой.

4) Знания о закономерностях нагрева воздуха с высотой

- Как вы думаете, какая часть солнечной энергии будет нагревать воздух тропосферы?
- Подумайте и скажите, как изменяется температура в тропосфере с высотой.
- Почему температура понижается?

Выявляют закономерности:

- ✓ солнечные лучи проходят через атмосферу не нагревая ее
- ✓ солнечные лучи нагревают поверхность Земли

- ✓ воздух атмосферы нагревается от поверхности Земли
- ✓ температура воздуха уменьшается с высотой на каждый 1 км температура понижается на 6°

- Какова причина не одинакового 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.

– Суточный ход температуры воздуха. Рассмотрите слайд, в какое время суток температура воздуха бывает наибольшей и наименьшей? Объясните.

– Вспомните летние каникулы. Вы на пляже. День. Одинаково ли нагреты песок и вода?

– А сейчас представьте: вы пришли на пляж вечером. Что изменилось? Давайте сделаем вывод о нагреве суши и воды.

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

– Все дело в особенностях нагрева земной поверхности. Самый теплый месяц — август, когда за лето уже впитала все тепло и теперь, нагревшись, отдает его. Самый холодный месяц — февраль, когда земля уже успела остыть за зиму и не успела нагреться, так как было все время холодно. Это принцип того, что воздух нагревается от земной поверхности.

– Температура воздуха — это степень нагретости воздуха, определяемая при помощи Термометра

– Температура воздуха, а также почвы и воды в большинстве стран выражается в градусах международной температурной шкалы **Цельсия** ($^{\circ}\text{C}$). ноль этой шкалы приходится на температуру, при которой тает лед, а $+100^{\circ}\text{C}$ — 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 разделен на 180° , при чем точке таяния льда приписано значение $+32^{\circ}\text{F}$. Ноль шкалы цельсия соответствует $+32^{\circ}\text{F}$, а $+100^{\circ}\text{C} = +212^{\circ}\text{F}$. Кроме того, в теоретической метеорологии применяется абсолютная шкала температур (шкала **Кельвина**). Ноль этой шкалы отвечает полному прекращению теплового движения молекул, то есть самой низкой возможной температуре. По шкале Цельсия это будет -273°C .

– Ребята, как вы думаете, как можно определить среднесуточную, среднемесячную и среднегодовую температуру?

– 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

4) Определите среднесуточную температуру по показателям:

8 часов	14 часов	20 часов	2 часа
-8°	$+3^{\circ}$	$+1^{\circ}$	-4°

Проверка: $(-8^{\circ}) + (-4^{\circ}) = -12^{\circ}$

$$3^{\circ} + 1^{\circ} = 4^{\circ}$$

$$12^{\circ} - 4^{\circ} = 8^{\circ}; 8^{\circ} : 4 = -2^{\circ}\text{C}$$

– Передайте свою тетрадь соседу по парте и проверьте друг друга.

– Определим среднюю годовую температуру г. Санкт-Петербург

месяц	я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
t°	-10°	-7°	-2°	$+6^{\circ}$	$+13^{\circ}$	$+17^{\circ}$	$+18^{\circ}$	$+16^{\circ}$	$+12^{\circ}$	$+5^{\circ}$	-2°	-6°

Проверка: $-10^0 + (-7^0) + (-2^0) + (-6^0) = -27^0\text{C}$
 $6^0 + 13^0 + 17^0 + 18^0 + 16^0 + 12^0 + 5^0 = +87^0\text{C}$
 $87^0 - 27^0 = 60^0 : 12 = +5^0\text{C}$

- Давайте проверим друг друга.
- Как вы думаете что такое Амплитуда?
- Определяя изменения температуры, обычно отмечают ее самые высокие и самые низкие показатели. Разница между самыми высокими и самыми низкими показателями называется **Амплитудой температур**.

- Давайте найдем амплитуду температур из предложенных графиков (слайд 13).

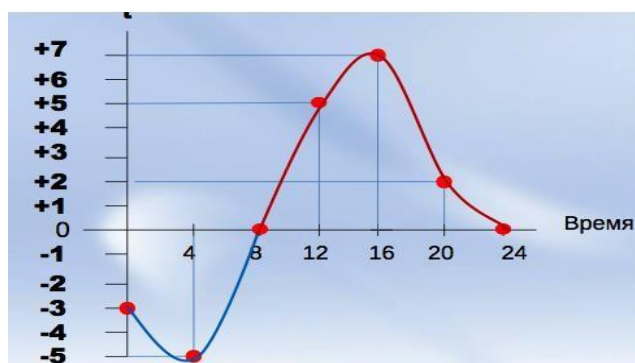
	Min t ⁰
Max t ⁰	
+5 ⁰	-6 ⁰
-14 ⁰	-36 ⁰
+31 ⁰	+23 ⁰



– Мы с вами научились определять среднесуточную, среднемесячную, среднегодовую температуру, амплитуду температур. Теперь на основании высчитанных средних температур можно составить графики хода температур. Они могут быть суточными, месячными и годовыми. В суточном по шкале x проставляется время (на одинаковом расстоянии), в месячном дни, в годичном месяцы.

- Давайте построим график суточного хода температуры.

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



– Проверьте пожалуйста правильность построения графика. (На слайде представлен график, который должен был получиться в тетради).

– На сновании таблицы построить график годового хода температуры в Санкт-Петербурге.

месяц	я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д
t ⁰	-10 ⁰	-7 ⁰	-2 ⁰	+6 ⁰	+13 ⁰	+17 ⁰	+18 ⁰	+16 ⁰	+12 ⁰	+5 ⁰	-2 ⁰	-6 ⁰

Давайте проверим правильность построения графика.



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.

Выводы

Итак, температура воздуха — это один из термодинамических параметров состояния атмосферы. Измеряется термометром.

Рефлексия

- Давайте подведем итоги нашего сегодняшнего урока. Зачем же нам нужно измерять температуру воздуха, учитывать ее показатели?
- Подводя итог урока, мы с вами убедились, что учет температуры необходим в любой сфере человеческой деятельности.
- Кто, что узнал сегодня?
- Что еще хотел бы узнать?
- Что кому понравилось или не понравилось? Почему?

Домашнее задание

- В воскресенье отмечать температуру воздуха в 9 ч., 12 ч., 15 ч., 18 ч., 21 ч. Данные занести в таблицу. Рассчитать среднесуточную температуру, суточную амплитуду, построить график.

Часы	9 ч	12 ч	15 ч	18 ч	21 ч
t^0					