

Структура урока

- **Опрос**
 - Этап проверки знаний теоретического материала – 10 минут
 - Форма: устный ответ, тест, работа с картой и т.д.
- **Объяснение материала**
 - Изложение материала – 15 минут
 - Мотивация, научность, доступность, наглядность, структурирование, доведение до стадии выполнения типовых заданий, обеспечение внимания учащихся
- **Закрепление**
 - Примерно 15 минут
 - Репродуктивное, тренировочное, продуктивное

Закономерности распределения тепла и влаги на территории России



Цели и задачи урока:

- ❖ Рассмотреть закономерности распределения элементов климата на территории России
- ❖ Сформировать знания об испаряемости и коэффициенте увлажнения
- ❖ Познакомить с климатическими «рекордами» России
- ❖ Формировать умения и навыки работы с климатической картой

Термины:

- ❖ **Суммарная радиация**
- ❖ **Изотерма**
- ❖ **Воздушные массы**
- ❖ **Циклон**
- ❖ **Антициклон**
- ❖ **Атмосферный фронт**
- ❖ **Осадки.**

Вопросы

- **Какие показатели характеризуют климат**
- **От чего зависит распределение температуры воздуха?**
- **Как может повлиять на климат господство над территорией антициклона?**
- **Каковы закономерности распределения осадков на Земле?**
- **Что такое амплитуда температур?**

Распределение температуры на территории России

Анализируем рис. 34, 35, стр. 87-88 учебника

Вопросы

- Как вытянуты изотермы января?
- В какой части территории страны зима теплее, а в какой холоднее?

Ответы

- *Изотермы января вытянуты субмеридионально*
- *На юго-западе зима самая теплая, на северо-востоке самая холодная.*

Вопросы

- 1.Какая наблюдается закономерность в изменении температуры зимой?
- 2.Какая сила нарушает широтную закономерность изменения температуры?
- 3.Почему на востоке зима холоднее?

Ответы

- 1.Чем восточнее, тем холоднее зима. С юго-запада на северо-восток.
- 2.Влияние Атлантического океана и западных ветров.
- 3.Чем дальше на восток, тем сильнее охлаждается воздух. Он трансформируется, превращаясь из теплого, влажного в сухой и холодный, из-за большой протяженности территории с запада на восток. Зимой над Сибирью господствует антициклон.

Вопросы / Ответы

1. Где были зафиксированы абсолютные минимумы?

Оймякон – 71°C, Верхоянск – 68°C

2. Почему на побережье Тихого океана зима теплее?

Тихий океан согревает побережье, над Охотским морем формируются зимой циклоны

3. Как вытянуты изотермы июля? Почему

Направлены субширотно, главное влияние на распределение температур летом оказывает географическая широта, от нее зависит суммарная солнечная радиация. Закономерность распределения тепла: чем ближе к экватору, тем теплее в полной

Климатическая карта России

- Подумайте, где на Земле амплитуда равна **0° ?**
- Определите годовую амплитуду температур в городах Мурманск, Салехард, Оймяконе.
- О чем говорит увеличение амплитуды температур?

КОНВЕКТИВНЫЕ

ОСАДКИ



Что называется осадками?

ФРОНТАЛЬНЫЕ

ОСАДКИ



ОРОГРАФИЧЕСКИЕ

ОСАДКИ



Виды осадков по образованию

Распределение осадков

От каких факторов зависит?



Как распределяются осадки на территории России

Причины

- Западный перенос ветров, морской воздух с Атлантики, циклональная деятельность, открытость запада России к Атлантике
- Вытянутость хребтов параллельно океану, муссонная циркуляция
- Арктические воздушные массы с Северного Ледовитого океана
- На наветренных склонах гор выпадает больше осадков

Следствие

- ✓ Больше осадков на Восточно-Европейской равнине, между 55° - 65° с.ш.
- ✓ На Дальнем Востоке выпадает много осадков на восточных склонах хребтов
- ✓ На севере России осадков мало
- ✓ Склоны гор (Урал, Алтай, Кавказ) собирают влагу

Максимальное количество осадков - хребет Ачишхо близ города Сочи 3240мм

ВЛАЖНО

Самое холодное лето - 1,2 C

Полюса холода Северного полушария считаются поселки Верхоянск и Оймякон -71° C

ХОЛОДНО

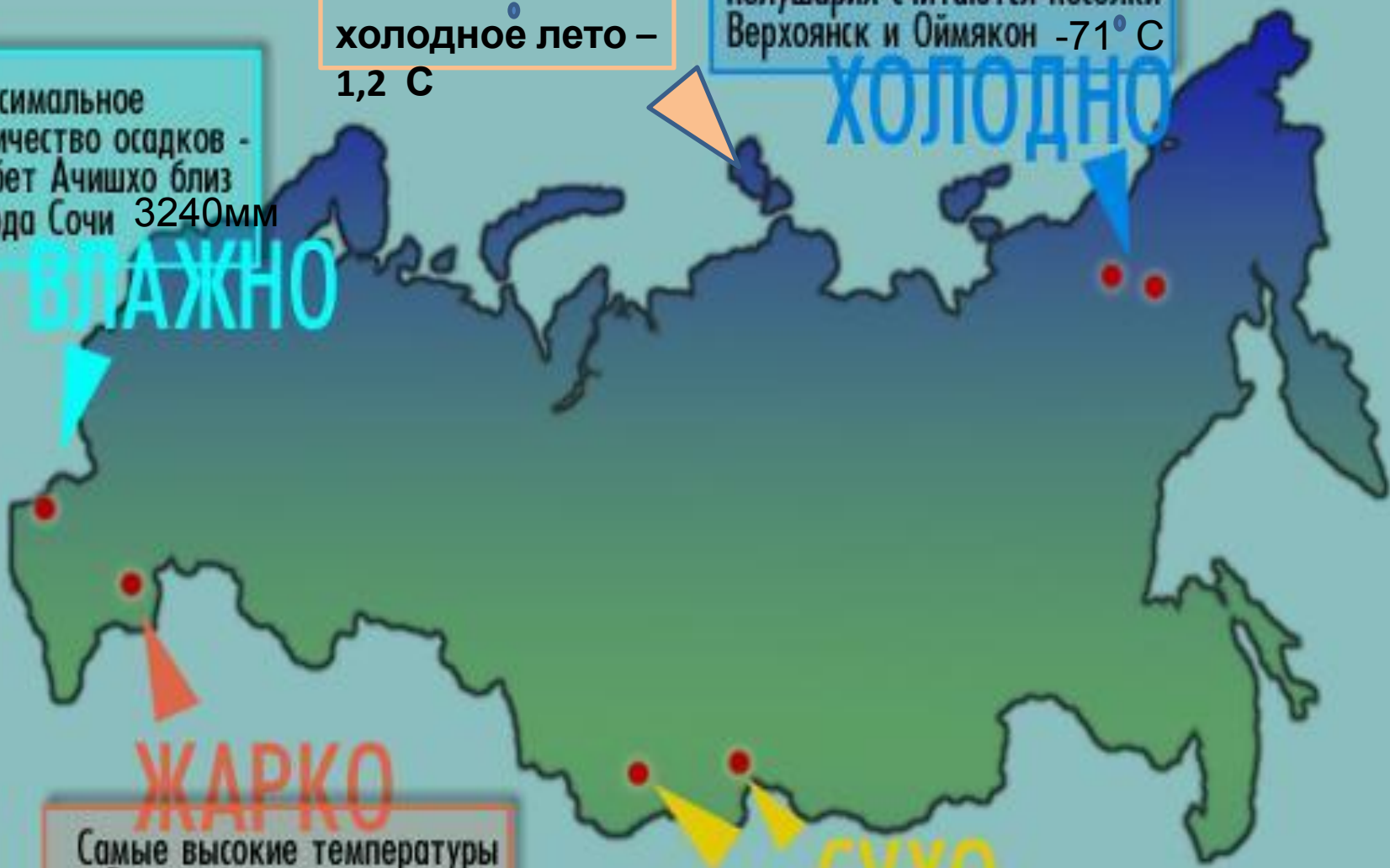
Самые высокие температуры в России зарегистрированы в Прикаспийской низменности +45° C

ЖАРКО

Самые сухие места в России - межгорные котловины Алтая и Саян

СУХО

Чуйская степь
Убсунурская котловина



□ Коэффициент увлажнения - это отношение годовой суммы осадков к испаряемости $k = Q/I$

□ Испаряемость - это количество влаги, которое может испариться с водной поверхности при данной температуре

❖ $k > 1$ - увлажнение избыточное

❖ $k = 1$ - увлажнение достаточное

❖ $k < 1$ - недостаточное увлажнение (0,8 – 0,9)

❖ $k < 1$ (0,3) – скудное увлажнение

Задание. Заполнить таблицу. Установить закономерности между распределением тепла и влаги

| Пункт | Суммарная радиация | Средняя t | | Среднегодовое количество осадков | Испаряемость | Коэффициент увлажнения | Тип климата |
|--------------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------------------|--------------|------------------------|-------------|
| | | июля | января | | | | |
| Санкт-Петербург | | | | | | | |
| Мурманск | | | | | | | |
| Екатеринбург | | | | | | | |
| Красноярск | | | | | | | |
| Норильск | | | | | | | |
| Якутск | | | | | | | |
| Петропавловск-Камчатский | | | | | | | |
| Хабаровск | | | | | | | |

Влияние климата на жизнь и деятельность человека

Сельское хозяйство

- выращиваемый набор культур
- разводимые домашние животные

Транспорт

- сезонность работы водного транспорта
- нарушение режима работы аэропортов

Быт

- особенности домов
- одежда
- пища

Неблагоприятные погодно-климатические явления

засухи

суховеи

ураганы

туманы

заморозки

гололед