

Тема урока: Зима и лето в нашей северной стране

Цели урока: выяснить, как влияет на климат нашей страны ее географическое положение; объяснить особенности зимнего и летнего сезонов в нашей стране; познакомить с синоптической картой; формировать умение описывать климат.

Ход урока

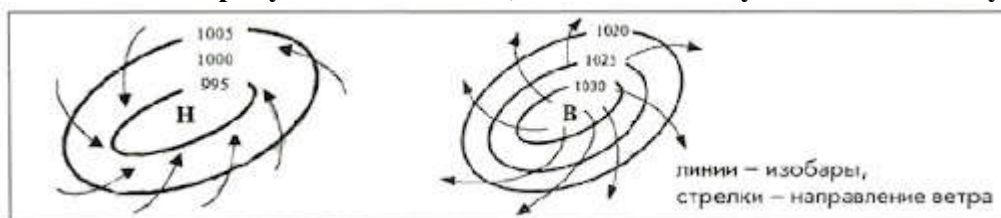
I. Орг. момент.

II. Проверка домашнего задания:

I. Установите соответствие между термином и понятием:

| | |
|---|---------------------------------|
| 1. Переходная зона между воздушными массами с разными свойствами | А) западный перенос |
| 2. Крупный атмосферный вихрь с пониженным давлением в центре | Б) суммарная солнечная радиация |
| 3. Крупный атмосферный вихрь с повышенным давлением в центре | В) циклон |
| 4. Радиация, проходящая к земной поверхности непосредственно от солнца в виде пучка параллельных лучей | Г) тепловое излучение |
| 5. Общая величина солнечной радиации, достигающей земной поверхности | Д) прямая солнечная радиация |
| 6. Постоянные ветры, дующие в умеренных широтах с запада на восток; на территории России – с Атлантического океана | Е) атмосферный фронт |
| 7. Преобразованная часть солнечной энергии, поглощенная поверхностью Земли, от которой нагреваются приземные слои воздуха | Ж) антициклон |

II. Подпишите рисунки. Напишите, какая погода будет в каждом случае.



III. Установите соответствие:

| | | |
|-------------------|-------------------------|--|
| А. Тёплый фронт | 1. затяжные дожди | |
| | 2. быстрое похолодание | |
| Б. Холодный фронт | 3. | |
| | 4. ливни, грозы | |
| | 5. медленное потепление | |
| | 6. | |

III. Тема урока

-Обратите внимание на тему сегодняшнего урока. Почему в ней сделан акцент «... в нашей северной стране»?

IV. Изучение нового материала

1. Как влияет на климат нашей страны её географическое положение

- Давайте вспомним, почему Россию называют северной страной. (Значительная часть страны находится именно в арктической и субарктической зонах; более $\frac{3}{4}$ всего растительного мира – это тайга, тундра и лесотундра, которые относятся к северному типу природных зон.)
- Как изменяется сезонность? (от экватора к полюсам (большая разница между летом и зимой))
- Сколько времен года характерно для России? (4)
- Ещё для России характерны сильные сезонные колебания в распределении основных элементов климата. (температуры и влажности)
- От чего зависят эти колебания?

Найдите ответ в учебнике на стр. 90 в пункте 1.

На эти элементы влияют: широта объекта (Россия расположен в верхних широтах, соответственно угол падения солнечных лучей не будет соответствовать 90°, количества приходящего тепла будет ограничено), континентальность (удаленность от океана, на континентальность России наибольшее влияние оказывает Атлантический океан), движение основных воздушных масс (на Россию влияют умеренные, арктические и тропические воздушные массы), постоянные ветра (в России активно действует западный перенос ветров).

2. Каковы особенности зимнего сезона?

- Работаем по учебнику стр. 91 пункт 2 + рис. 43, 44 и физическая карта России (атлас)

Рассмотрите рис. 43. Зимой над большей частью Евразии господствуют континентальные воздушные массы (холодные и сухие массы воздуха). Поэтому зима в Сибири и на большей части Дальнего Востока очень холодная, сухая и устойчивая, погода здесь меняется очень редко: всю зиму господствуют одни и те же местные (континентальные) воздушные массы. В зону влияния Тихого океана попадают лишь Камчатка и Курилы. Самые низкие температуры воздуха — в бассейнах рек Яны, Индигирки, Колымы; там же находится и полюс холода Северного полушария — Оймякон.

В европейской части России «борются» Сибирский антициклон и воздушные массы из Атлантики. Хотя в целом в умеренном поясе преобладает западный перенос воздуха, на территорию России то и дело вторгаются массы холодного воздуха либо из Центральной Азии и Сибири, либо из Арктики. Поэтому зимняя погода здесь неустойчива, заморозки периодически сменяются оттепелями. Поскольку эти вторжения идут с востока и севера, то средние изотермы января (рис. 44) идут не широтно, а почти меридионально: чем восточнее, тем холоднее.

3. Каковы особенности летнего сезона?

- Работаем по учебнику стр. 93 пункт 3 + рис. 45, 46
- Рассмотрите рисунок 45. Летом над европейской частью России преобладают умеренные воздушные массы, приходящие с запада. Нередки случаи вторжения на эту территорию тропических воздушных масс с юго-запада. Тропический воздух приносит тёплую сухую погоду. Но порой в европейскую часть приходит и арктический воздух, приносящий холодную влажную погоду. Распределение температур воздуха и осадков показывает, что континентальность климата увеличивается от западных и восточных окраин к внутренним районам. В Сибири летом, как и зимой, господствуют местные воздушные массы, но не холодные, а тёплые, сформировавшиеся над раскалённой солнцем земной поверхностью. Если же сюда доходят массы с Атлантики, то за время пути они успевают прогреться и потерять большую часть влаги и становятся похожи на местные. Карта летних температур (рис. 46) показывает, что их распределение в целом соответствует широте местности. Различия видны лишь в горных районах.

4. Распределение осадков.

Годовое количество осадков в центральных частях Западной Сибири 500—600 мм. Оно уменьшается в северном, восточном и южном направлениях (рис. 47). В горах количество осадков увеличивается. Дальнем Востоке летом всё зеркально меняется: вместо сухой холодной погоды (континентальные воздушные массы) наступает влажная тёплая (воздух с океана). Это один из вариантов уже известного вам муссонного климата. И в целом летом выпадает больше половины годовой суммы осадков (см. рис. 47).

5. Работа с синоптической картой

- Проанализируйте синоптическую карту (рис. 48) и выясните, что на ней изображено с помощью условных знаков. (Анализ карта погоды. На карте показаны территории, на которых господствуют циклоны и антициклоны, а также атмосферные фронты. В частности на северо-западе Восточно-Европейской равнины, Среднесибирском плоскогорье, территории побережья Восточно-Сибирского моря наблюдается циклон и Камчатского полуострова. В городах, находящихся на этой территории наблюдается пасмурная погода с осадками и усилением ветра, давление ниже нормы: Мурманск, Санкт-Петербург, Москва, Якутск, Певек. Над Западной Сибирью, Уралом, Восточной Сибирью и югом Дальнего Востока сформировались антициклоны, которые приносят ясную безветренную погоду, без осадков и сильного ветра: Новосибирск, Екатеринбург, Хабаровск. В целом на карте погоды изображаются изобаты, атмосферные фронты, циклоны и антициклоны, направление и скорость ветра, дневные и ночные температуры, облачность, природные явления (грозы, ливни и т.д.).

V. Закрепление

1. Что влияет на распределение основных элементов климата на территории России?
2. Каковы климатические особенности зимнего сезона? летнего сезона?
3. Где в России самая холодная зима? самая тёплая зима? (северо-востоке Якутии в Оймяконе и Верхоянске, где из-за резко континентального климата (крайней удаленности от Атлантического океана и западного переноса ветров) формируется устойчивая сухая морозная и антициклоническая погода, к тому же эти населенные пункты расположены в межгорных котловинах. Самая теплая зима наблюдается на побережье Черного моря. Это связано с низкими широтами на юге России и согревающим влиянием Черного моря.)
4. Как распределяется количество осадков по территории России? (Распределение осадков на территории России зависит от следующих факторов: циркуляции воздушных масс, рельефа и температуры воздуха. Наибольшее количество осадков в стране выпадает на Русской равнине. При продвижении на восток, с удалением от Атлантики годовая сумма осадков уменьшается. На Дальнем Востоке количество осадков увеличивается. Это связано с деятельностью летнего муссона приносящего с Тихого океана влажные воздушные массы. Основная масса осадков в России на равнине выпадает между широтами 55° и 65°. К северу и югу от этой полосы количество осадков уменьшается. Арктический воздух, характеризующийся низкими температурами, содержит мало влаги, а в южных районах страны преобладают континентальные воздушные массы, отличающиеся сухостью. В горах, обращенных навстречу влажным ветрам, осадков выпадает больше, чем на равнине.)
5. Объясните увеличение суммы осадков в горных районах. Откуда воздушные массы приносят осадки, выпадающие на Урале? на Алтае? в Сихотэ-Алине? (Количество выпадающих осадков в горных районах (Урал, Алтай и Сихотэ-Алинь) связано с тем, что влажные воздушные массы, несущие в себе много воды, начинают сталкиваться с высокими горными массивами и перейти их не могут. Для того, что бы перевалить через вершины им необходимо уменьшить свою массу, избавившись от лишней воды, поэтому на подветренных склонах гор выпадает много осадков. На территории Урала и Алтая осадки приходят с запада (Атлантического океана), на территории Сихотэ-Алиня с востока (Тихого океана).)

VI. Итог урока

VII. Д/З

§ 23, вопросы; в. 7 (п.)

7. Определите по карте (см. рис. 47) среднегодовое количество осадков для средней полосы Восточно-Европейской равнины, Прикаспийской низменности, побережья Восточно-Сибирского моря, побережья Японского моря. Где и почему выпадает максимум и минимум осадков?

Среднегодовое количество осадков (мм в год):

- Восточно-Европейская равнина: 500-600; Прикаспийская низменность: 200-300; Побережье Восточно-Сибирского моря: 100-200; Побережье Японского моря: 800-1000;

Максимум осадков выпадает на побережье Японского моря (800-1000 мм/год), что связано с влиянием Тихого океана, и относительно высокими температурами, благодаря этим факторам над этой территорией господствуют циклоны. Самые низкие показатели на территории побережья Восточно-Сибирского моря, так как там низкие температуры, к тому же Северный Ледовитый океан оказывает охлаждающее влияние, в результате чего образуются антициклоны, приносящие ясную безоблачную погоду.