**Тема урока: Атмосферные вихри**

**Цели урока:**

1. Дать понятия: атмосферные фронты, циклоны и антициклоны и их влияние на погоду. Синоптическая карта.
2. Уметь определять по синоптической карте особенности погоды для различных пунктов.
3. совершенствование умений работать с разными источниками информации – текстом учебника, картосхемами

**Оборудование:** таблицы, учебник, презентация (см. приложение 3**). [**4] , [ 7], стенная синоптическая карта видеофрагменты: тёплый фронт, холодный фронт.

**Ключевые слова:**климат, циклон, антициклон, атмосферный фронт, холодный фронт, тёплый фронт.

**Ход урока**

**I . Актуализация знаний (**[**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt)**, слайд 1)/**

**II . Повторение:**

* Климат ([**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 2);
* климатообразующие факторы ([**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 3);
* какие мы уже рассмотрели?

**III . Новый материал**

1. Понятие “атмосферный фронт”
2. По географическому положению: страница учебника 60: арктический фронт отделяет арктический воздух от умеренной воздушной массы
3. Полярный фронт – полоса столкновения умеренного воздуха с тропическим воздухом
4. Где располагается полярный фронт зимой? (южнее границ России) [2, 60]

Ширина фронтов достигает нескольких десятков километров. На фронтах всегда происходит смена температуры, облачности, давления воздуха – смена погоды.

[**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 4.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тёплый фронт (**[**Приложение 4**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril4.mpg)**, видеофрагмент)** | **Холодный фронт (**[**Приложение 5**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril5.mpg)**, видеофрагмент)** |
| 1. Тёплый воздух надвигается на холодный 2. Тёплый лёгкий воздух, поднимается вверх 3. Затяжные дожди 4. Медленное потепление | 1. Холодный воздух надвигается на тёплый 2. Выталкивает вверх лёгкий тёплый во воздух 3. Ливни, грозы 4. Быстрое похолодание, ясная погода   Помнишь: мы не ждали ни дождя, ни грома, Вдруг застал нас ливень далеко от дома; Мы спешили скрыться под мохнатой елью... Не было конца тут страху и веселью! Дождик лил сквозь солнце, и под елью мшистой Мы стояли точно в клетке золотистой; По земле вокруг нас точно жемчуг прыгал: Капли дождевые, скатываясь с игол, Падали, блистая... Вдруг над нами прямо гром перекатился... Благодатный дождик! Золотая буря!  А.Майков  Внезапно небо прорвалось С холодным пламенем и громом, И ветер начал вкривь и вкось Качать сады за нашим домом. Завеса мутная дождя Заволокла лесные дали - А туча шла гора горою! И всё раскалывалось ввысь Плач раздавался колыбельный И стрелы молний всё неслись В простор тревожный, беспредельный.  Н.Рубцов  [3, 30-31] |

**Циклоны и антициклоны (**[**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt)**, слайд 5)**

Заполнение таблицы в процессе беседы (учебник страница 62, 63) [ 2, 6 2 -6 3 ]

На каждом столе таблица (см. [**приложение 1**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril1.doc)) ([**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 6)

Готовая таблица: ([**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки | Циклон | Антициклон |
| Что это? | Атмосферные вихри, переносят воздушные массы | |
| Как показаны на картах? | Концентрические изобары | |
| Атмосферное давление | Вихрь с низким давлением в центре | Высокое давление в центре |
| Движение воздуха | От периферии к центру | от центра к окраинам |
| Явления | Охлаждение воздуха, конденсация, образование облаков, выпадение осадков. | Прогревание и иссушение воздуха |
| Размеры | 2-3 тыс. км в поперечнике | |
| Скорость перемещения | 30-40 км/ч, подвижны | Малоподвижны |
| Направление движения | С запада на восток |  |
| Место рождения | Северная Атлантика, Баренцево море. Охотское море | Зимой –Сибирский антициклон |
| Погода | Пасмурная погода с осадками | Малооблачная погода, летом –теплая, зимой –морозная |

[6, 79]

**Циклон**

В атмосфере снизилось давленье,  
Воздух переходит в наступленье.  
Сильный ветер, в тучах небосклон,  
Значит, надвигается циклон.  
Пробежит со скоростью большой,  
Летом — дождь, и снегопад — зимой.

Осень! Летит по дорогам  
Осени стужа и стон!  
Каркает около стога  
Стая озябших ворон.  
Скользкой неровной тропою  
В зарослях пасмурных ив  
Лошадь идёт с водопоя,  
Голову вниз опустив.  
Мелкий, дремотный, без меры,  
Дождик знобящий и серый  
Всё моросит, моросит...

Н.Рубцов

[3, 31-32]

Циклоны обычно приходят не в одиночку, а сериями.

* Какое это имеет значение для формирования погоды в областях, над которыми проходят циклоны? (на стенной синоптической карте учитель показывает пути прохождения циклонов)
* Почему именно эти области характеризуются образованием фронтов и циклонической деятельностью? (большая разница в распределении атмосферного давления и свойствах воздушных масс).
* Почему по мере движения от западных окраин страны к востоку циклоны постепенно затухают? (трансформация воздушных масс, постепенная ликвидация различий их свойств, в результате чего воздушные фронты исчезают)

**Антициклон**

Если господствует антициклон,   
Порядки свои установит он:  
Давленье высокое, воздух сухой,   
Ветер ослабнет. Тишь и покой.   
Зимою при солнце крепчает мороз.   
Летом “на ясно” укажет прогноз.

Мороз и солнце; день чудесный!  
Под голубыми небесами,  
Великолепными коврами,  
Блестя на солнце, снег лежит,  
Прозрачный лес один чернеет,  
И ель сквозь иней зеленеет,  
И речка подо льдом блестит.

А.С.Пушкин

Полдневный час. Жара гнетет дыханье;   
Глядишь, прищурясь – блеск глаза слезит,  
И над землёю воздух в колебаньи,  
Мигает быстро, будто бы кипит  
И тени нет. Повсюду искры, блёстки,  
eТрава слегла, до корня прожжена

К. Случевский

[3, 31-32]

**IV. Закрепление:**[**приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt)**, слайд 8, 9.**

**V. Практическая работа (смотреть**[**приложение 2**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril2.doc)**)**

Погоду 30 января 1994 года разбирают вместе с учителем, а 30 января 1998 года, 30 января 2001 года, 30 января 2002 года самостоятельно ([**Приложение 3**](http://festival.1september.ru/articles/612938/pril3.ppt), слайд 10, 11).

**VI . Домашнее задание: §14, рабочая тетр. п.14**

Учитель ставит вопрос:

* “Зачем я задаю учащимся это задание?”

(Закрепить изученный материал, развитие монологической речи.)

**VII. Рефлексия: учащиеся анализируют свою работу на занятии, прослушав притчу.**

“Шел мудрец, а навстречу ему 3 человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил: "Что ты делал целый день?" И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго мудрец спросил: "А что ты делал целый день?" и тот ответил: "Я добросовестно выполнял свою работу". А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовлетворением: "А я принимал участие в строительстве храма!"”

* А что же на занятии сделали вы?
* Кто работал как первый в притче человек? (Красная карточка);
* Кто работал добросовестно? (Зеленая карточка)
* Кто принимал участие в строительстве храма? (Синяя карточка)