

## УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС №1

### **Охарактеризовать признаки прохождения тёплого и холодного фронтов через пункт наблюдений**

**Цель задания:** изучить признаки прохождения теплого и холодного фронтов через пункт наблюдения.

Фронт каждого типа характеризуется комплексом признаков, отличающих его от фронтов другого типа. Инженер-синоптик должен уметь распознавать фронты на признаках и высотных картах, но и должен следить за состоянием воздуха и погодных условий, чтобы выявить признаки смещения фронта, момент его прохождения и на основании изменения ветра, барических тенденций и давления дать схему расположения фронта в барическом поле.

Рекомендуемая литература:

- 1) Коженкова З.П. Курс лекций по синоптической метеорологии. Алма-Ата: Изд. КазГУ. 1967.
- 2) Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 1991.
- 3) Зверев А.С. Синоптическая метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 1977 **Задание:** написание реферата

**Форма контроля:** собеседование

**Сроки сдачи:** 4 неделя.

СРС №2

### **Описать влияние орографии на перемещение атмосферных фронтов**

**Цель задания:** Изучить влияние орографии на перемещение атмосферных фронтов.

Значительной деформации при переваливании через горный хребет подвергаются атмосферные фронты. Например, при переваливании тёплого фронта, восходящие движения воздуха на наветренной стороне гор приводят к расширению зоны предфронтальных осадков. С подветренной стороны фёновое нагревание тёплого воздуха приводит к разрушению нижней части фронтальной поверхности, размыванию облачности и прекращению осадков. В дальнейшем, в отдалении от гор нормальная структура фронта восстанавливается, и на нём снова начинают выпадать осадки. При переваливании холодного фронта через низкие горные цепи он не испытывает особой деформации. На наветренной стороне осадки могут усиливаться, на подветренной – ослабевать, но заметного размывания фронта не происходит.

Рекомендуемая литература:

- 4) Коженкова З.П. Курс лекций по синоптической метеорологии. Алма-Ата: Изд. КазГУ. 1967.
- 5) Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 1991.
- 6) Зверев А.С. Синоптическая метеорология. Л.: Гидрометеиздат. 1977 **Задание:** написание реферата

**Форма контроля:** собеседование

**Сроки сдачи:** 6 неделя.

СРС №3

### **Эволюция барических образований под влиянием горного рельефа**

**Цель задания:** Изучить особенности влияния горных хребтов на перемещение и эволюцию барических образований.

Орографические неоднородности оказывают существенное влияние на возникновение, эволюцию и перемещение циклонов и антициклонов. Эффект этих влияний приводит к учащению случаев цикло- и антициклогенеза в районе горных хребтов, к изменению направления движения циклонов и антициклонов, замедлению их движения, а иногда и к полной задержке перемещения.

Рекомендуемая литература:

- 1) Руководство по краткосрочным прогнозам погоды. - Л.: Гидрометеиздат.1986.
- 2) Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеиздат. 1991. **Задание:** написание реферата

**Форма контроля:** реферат

**сдачи:** 12 неделя

СРС №4

#### **Использование эмпирических правил перемещения циклонов и антициклонов у Земли при прогнозе будущего синоптического положения**

**Цель задания:** Изучить правила перемещения барических образований у Земли и на материалах, используемых в других лабораторных работах научиться применять их, наряду с основными.

Для прогноза перемещения барических образований разработано и используется большое количество эмпирических правил, расчетных формул, статистических зависимостей. Выбор наиболее рациональной методики зависит от вида исходной информации, от требуемой точности прогноза, времени, необходимого на разработку прогноза и т.д. Несмотря на разную точность, синоптик должен уметь пользоваться любыми из них.

Рекомендуемая литература:

- 3) Руководство по краткосрочным прогнозам погоды. - Л.: Гидрометеиздат.1986.
- 4) Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеиздат. 1991. **Задание:** написание реферата

**Форма контроля:** реферат

**сдачи:** 14 неделя