

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторная работа 1.

Решение задач по расчету характеристик солнечной радиации

Цель: Научиться рассчитывать характеристики солнечной радиации.

Задание: Научиться рассчитывать высоту и азимут Солнца, определять время восхода и захода Солнца; продолжительность дня; суммы тепла прямой солнечной радиации

Рекомендуемая литература:

1. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 13-20.
2. Бройдо А.Г. Задачник по общей метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – С. 9-13.

Лабораторная работа 2.

Решение задач по расчету характеристик земного излучения

Цель: Научиться рассчитывать характеристики земного излучения.

Задание: Решение задач по теме.

Рекомендуемая литература:

1. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 42-44.
2. Бройдо А.Г. Задачник по общей метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – С. 115-133.

Лабораторная работа 3-4.

Анализ суточного и годового хода потоков солнечной радиации

Цель: Построение суточного и годового хода, анализ потоков солнечной радиации.

Задание: Построить суточный и годовой ход потоков солнечной радиации по климатическим данным. Сделать анализ построенных графиков. Рассчитать амплитуду суточного и годового хода потоков радиации. Указать время наступления экстремальных значений.

Рекомендуемая литература:

1. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Часть 1-6. Выпуск 18. Казахская ССР. Книга 1. – Л.: Гидрометеиздат, 1989.
2. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 28-32.

Лабораторная работа 5-6.

Анализ суточного и годового хода потоков тепла в почве и водоемах

Цель: Построение суточного и годового хода потоков тепла в почве и водоемах.

Задание: Построить суточный и годовой ход потоков тепла в почве и водоемах по климатическим данным. Сделать анализ построенных графиков. Рассчитать амплитуду суточного и годового хода потоков тепла. Указать время наступления экстремальных значений. Решение задач по теме.

Рекомендуемая литература:

1. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Часть 1-6. Выпуск 18. Казахская ССР. Книга 1,2. – Л.: Гидрометеиздат, 1989.
2. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 47-57.
3. Бройдо А.Г. Задачник по общей метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – С. 141-180.

Лабораторная работа 7-8.

**Построение кривых состояния и стратификации,
определение уровня конденсации и конвекции**

Цель: Обработка аэрологической диаграммы.

Задание: Обработать аэрологическую диаграмму

Рекомендуемая литература:

1. Наставление по службе прогнозов. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – раздел 2. – Части 1,2. – 152 с.
2. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 58-78.

Лабораторная работа 9.

Изменение влажности воздуха с высотой.

Цель: Рассчитать изменение влажности воздуха с высотой..

Задание: Решение задач по теме.

Рекомендуемая литература:

1. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 89-93.

Лабораторная работа 10-12.

**Атмосферные явления,
образующиеся на поверхности земли и на предметах**

Цель: Рассмотреть атмосферные явления, образующиеся на поверхности земли и на предметах

Задание: Изучить условия благоприятствующие возникновению атмосферных явлений, образующиеся на поверхности земли и на предметах

Рекомендуемая литература:

1. Наставление метеорологическим станциям и постам.

Лабораторная работа 13-15.

**Решение задач по теме «Силы, действующие на движущуюся массу воздуха.
Геострофический ветер. Местные ветры.»**

Цель: Научиться рассчитывать силы, действующие на движущуюся массу воздуха; глубину проникновения бриза в глубь континента и моря, температуру и влажность воздуха при переваливании через хребет.

Задание: Решение задач по теме.

Рекомендуемая литература:

1. Гуральник И.И., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – С. 129-133.
2. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Часть 1-6. Выпуск 18. Казахская ССР. Книга 3. – Л.: Гидрометеиздат, 1989.