

Аннотация дисциплины Б1.Б.21 Метеорология и климатология

1 Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Метеорология и климатология» – формирование знаний об атмосфере, происходящими в ней физическими и химическими процессами, формирующими погоду и климат.

Задачи дисциплины

1. Изучить:
 - 1) строение атмосферы;
 - 2) состав воздуха, пространственное распространение на земном шаре давления, температуры, влажности;
 - 3) процессы образования солнечной радиации в атмосфере, тепловой и водный режимы;
 - 4) свойства основных циркуляционных систем, определяющих изменения погоды в различных широтах.
2. Привить навыки простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений.
3. Дать представление о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, о процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата.

2 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Изучение дисциплины «Метеорология и климатология» направлено на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	знать: состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере; тепловой и водный режимы, основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах; климатическую систему; взаимоотношения глобального и локального климатов; процессы климатообразования; системы классификации климатов, крупномасштабные

		изменения климата и причины современного потепления климата; уметь: анализировать первичную метеорологическую информацию с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; владеть: навыками работы с метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знать: основные глобальные закономерности дифференциации природных комплексов; основные глобальные закономерности интеграции природных комплексов; основные аспекты закона климатической зональности; особенности и внутренние различия климата, внутренних вод, почв, растительности, животного мира Сахалина и Курильских островов; уметь: использовать информацию о функционировании природных комплексов; использовать информацию об интегрирующей роли атмосферы в процессе функционирования ПТК; использовать законы зональности, аazonальности и целостности географической оболочки в анализе метеоданных; владеть: навыками работы с метеорологическими приборами; навыками анализа синоптических карт и метеорологических баз данных; навыками решения метеорологических задач с использованием номограмм и физико-математических методов

3 Основные разделы дисциплины

Тема 1. Определение наук «метеорология» и «климатология»

Тема 2. Воздух и атмосфера

- Тема 3. Радиация в атмосфере
- Тема 4. Барическое поле и ветер
- Тема 5. Тепловой режим атмосферы
- Тема 6. Вода в атмосфере
- Тема 7. Атмосферная циркуляция
- Тема 8. Климатообразование. Микроклимат
- Тема 9. Климаты Земли
- Тема 10. Крупномасштабные изменения климата