

## МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

**1. ЦЕЛЬ КУРСА** – получение студентами базовых знаний и представлений об основных физических законах атмосферы и закономерностях формирования погоды и климатов, их распределения по земному шару и изменения в прошлом и будущем..

### **Задачи курса:**

- изучение основных физических законов атмосферы и состоит из двух частей: метеорологии и климатологии. Метеорология – это наука об атмосфере, о ее составе, строении, свойствах и протекающих в ней физических и химических процессах. Теоретической основой метеорологии служат общие законы физики и химии, записанные применительно к атмосфере;
- климатология – раздел науки об атмосфере, в котором изучаются закономерности формирования климатов, их распределения по земному шару и изменения в прошлом и будущем. Понимание закономерностей климата возможно на основании изучения общих закономерностей атмосферных процессов, поэтому при анализе причин возникновения различных типов климата и их распределения по земному шару климатология исходит из понятий и законов метеорологии;
- определение основных форм воздействия человека на атмосферу;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА**

Курс «Метеорология и климатология» знакомит студентов с основными аспектами процессов, происходящих в атмосфере, формировании климата и взаимодействия человека с атмосферой. Дисциплина включает в себя следующие вопросы: теоретические основы атмосферных процессов, закономерности распределения метеорологических характеристик, связь атмосферы с другими оболочками Земли, основы формирования климата и антропогенного воздействия на климат. Изучение курса необходимо для подготовки специалиста в области картографии и геоинформатики, поскольку атмосфера - важная составляющая природной среды, которая влияет на хозяйственную деятельность и состояние природных экосистем. Для понимания путей решения практических проблем, встающих перед специалистом в области наук о Земле необходимы знания о составе и строении атмосферы, о физических закономерностях в ней протекающих процессов, об условиях формирования климата Земли и его изменении.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате изучения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии (ПК-1);
- владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества (ПК-2).

## **4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате изучения дисциплины студенты должны **знать:**

- предмет и задачи метеорологии; История развития, ее связь с другими науками;
- методы изучения атмосферы, метеорологические наблюдения, метеорологическую сеть;
- метеорологические величины и метеорологические явления;
- состав и строение атмосферы;
- основы статики и термодинамики атмосферы;
- тепловое состояние атмосферы и земной поверхности;

- водный режим атмосферы;
- атмосферную циркуляцию;
- климатообразующие процессы;
- экологические аспекты атмосферных процессов.

Студенты должны **уметь**:

- проводить измерения температуры воздуха и почвы, влажности, давления, направления и скорости ветра, облачности;
- проводить статистическую обработку метеорологических данных;
- составлять отчет о выполненной работе.

Студенты должны **владеть** основными навыками по применению методов:

- расчета метеорологических и климатических характеристик;
- экологического мониторинга атмосферного воздуха;
- оценки антропогенного воздействия на атмосферу