

Аннотация дисциплины «Химия атмосферы»

Целью освоения дисциплины является получение знаний о сущности основных химических процессов, происходящих в атмосфере, и их взаимосвязи с погодными и климатическими условиями в настоящем, прошлом и будущем, формирование у студентов экологического мышления.

Задачи освоения дисциплины: получить представление об основных естественных источниках и стоках атмосферных газов и аэрозолей; понять и усвоить пространственно-временные закономерности распределения атмосферных газов и аэрозолей и причины, их формирующие; изучить основные процессы физической и химической трансформации атмосферных газов и аэрозолей на разных этапах биогеохимических циклов; получить представление о современных моделях атмосферной химии и их применении в метеорологии и климатологии.

В результате освоения дисциплин модуля обучающийся должен:

Знать: закономерности функционирования атмосферы, как системы, в которой действуют обратные связи между состоянием погоды, климата, общей циркуляции атмосферы, с одной стороны, и содержанием естественных и антропогенных компонентов в составе атмосферного воздуха, с другой; основные концепции зависимости радиационного и циркуляционного режима атмосферы от ее состава; пространственно-временные закономерности формирования, функционирования и развития источников и стоков атмосферных компонентов; свойства атмосферных газов и аэрозолей, влияющих на климатическую систему, экологическую безопасность и здоровье человека.

Уметь: рассчитывать составляющие баланса атмосферных газов и аэрозолей с учетом взаимодействия атмосферы с другими компонентами географической оболочки; оценивать степень влияния атмосферных газов и аэрозолей на состояние климатической системы.

Владеть: основами теории атмосферной химии; методами обработки первичных данных о концентрации атмосферных газов и аэрозолей с учетом конкретных задач; методами оценки баланса примесей в атмосфере; методами количественной оценки влияния атмосферных газов и аэрозолей на климатическую систему.