

Дисциплина: Екологични проблеми и транспорт на замърсители в атмосферата

Преподавател: доц. д-р Ренета Димитрова

Асистент: гл. ас. д-р Венцислав Данчовски

Анотация на учебната дисциплина:

От трите геосфери (атмосфера, океан, литосфера), атмосферата е най-мобилна, поради което играе основна роля във формиране на цялостната картина на замърсяване на околната среда, в различни пространствено-времеви мащаби.

Излагат се физичните основи, модели и подходи за моделиране и прогноза на замърсяването. Разглеждат се както тримерни модели на адвективно-дифузионен пренос на комплекс от химически взаимодействащи си примеси, така и по-прости такива като, пуф-модел и струен-модел.

На тази основа се анализират в диагностичен и прогностичен аспект, редица основни типове замърсявания в атмосферата, включително радиационно замърсяване.

Значително внимание се обръща на основни екологични проблеми свързани с трансгранично замърсяване (далечен пренос), проблема с озона, антропогенен парников ефект и редица други крупномащабни аспекти на замърсяване на геосферите.

Включени са също някои въпроси касаещи контрол и регулиране на замърсяването – мониторингови системи, еколого-икономическа ефективност и оценка на въздействие на околната среда.

В семинарните упражнения се усвоява работа с някои дифузионни модели; определят се критични параметри, регулаторни оценки по нормиране на замърсяването и проектна височина на източника и др.

Предварителни изисквания:

За успешно усвояване на преподавания материал е необходимо студентите да притежават добра математическа, физическа и компютърна подготовка. Те трябва да са запознати с основните физични и математични дисциплини, залегнали в базовото обучение по физика и математика, а също така да притежават зания от специализиращите курсове по Метеорология.

Очаквани резултати:

Успешното усвояване на знанията, предвидени в учебната програма, ще бъде от полза за бъдещата професионална реализация на студентите. Придобитите знания за транспорта, моделирането и контрола на атмосферните замърсители ще дадат възможност на студентите да се включат в научни изследвания, касаещи екологични проблеми от локален и глобален мащаб.