**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математическое моделирование антропогенных воздействий на атмосферу**

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) – **Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

**Цель дисциплины –** получение и последующее применение студентами знаний в области теоретических и методических основ математического моделирования, разработки требований к создаваемым моделям и критериев их оценки, правильности выбора модели в зависимости от цели и задачи проведения исследований.

**Основные задачи дисциплины**:

* формирование знаний законодательства Российской Федерации и правоотношений в области экологии и природопользования;
* формирование представлений об устойчивости природных систем;
* формирование практических навыков использования и создания простейших моделей, необходимых для рационального решения проблем прогноза загрязнения атмосферы;

**В результате освоения дисциплин студент должен**

Знать:

* типизацию метеорологических процессов в перенос и рассеяния примесей в атмосфере;
* основные математические модели переноса и рассеяния примесей в атмосфере;
* методы прогноза загрязнения атмосферы на основе анализа и прогноза метеорологических характеристик;

Уметь:

* рассчитывать характеристики загрязнения атмосферы с использованием математических моделей;
* рассчитывать и анализировать характеристик устойчивости атмосферы по данным метеорологических измерений;

Владеть:

* методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений для расчёта параметры загрязнения атмосферы;
* знаниями, достаточными для понимания природы основных физических процессов, протекающих в атмосфере, и ее тесном взаимодействии с земной поверхностью и околоземным космическим пространством;

**Содержание дисциплины (разделы, темы):**

Роль процессов, происходящих в атмосфере на перенос и рассеяние различных примесей. Физико-математическое описание процессов переноса и рассеяния примесей в атмосфере. Математическое моделирование процессов загрязнения атмосферы.