

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**

**АННОТАЦИЯ К**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Физико-химические процессы в техносфере**

Направление подготовки: 20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере

Форма обучения: Очная

**Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Физико-химические процессы в техносфере» являются формирование у студентов представлений об опасностях окружающей среды; способах их оценки, прогнозирования, предупреждения; планировании и проведении защитных мероприятий.

Основной целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Физико-химические процессы в техносфере» является ознакомить студентов с процессами превращения веществ, сопровождающихся изменением химических и физических свойств, при котором меняется техносфера. Процессы изменения вещества связаны с внешними физическими условиями, в которых они протекают (температура, давление, концентрация и т.д.) и сопровождаются выделением или поглощением энергии. Изменяя эти условия, затрачивая энергию на поведение химических процессов или отводя ее (получение энергии за счет химических реакций), можно регулировать процессы химического изменения веществ, и, следовательно, состав и свойства получаемых выбросов, сбросов и отходов.

Задачи дисциплины (модуля) являются:

- изучение закономерностей физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов и воздействия загрязнителей на компоненты атмосферы, гидросферы и литосферы;

- изучение физико-химических механизмов образования парникового эффекта, разрушения озонового слоя, формирования фотохимического смога, образования кислотных дождей, загрязнения техносферы тяжелыми металлами; - изучение основных закономерностей радиационно-химических процессов в техносфере и взаимодействие ионизирующего излучения с ее компонентами;

- получение теоретических представлений и практических навыков применения прогрессивных технических знаний, обеспечивающих высокий университетский уровень бакалавра.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).