

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления о процессах и явлениях физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды, необходимого при решении физико-химических проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об основных физико-химических процессах происходящих в биосфере и техносфере;
- приобретение знаний о законах миграции химических элементов, глобальных биогеохимических циклах;
- приобретение знаний по проблемам химического загрязнения биосферы;
- изучение закономерностей физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: факторы, определяющие устойчивость биосферы; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики возрастных антропогенного воздействия на природу; составы и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и производных с компонентами окружающей среды и между собой; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации, пути и способы выноса из атмосферы, гидросферы и литосферы (ОК-7, ПК-22, ПК-23).

2) Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий (ОК-7, ПК-22, ПК-23).

3) Владеть: методами предсказания протекания возможных химических реакций в окружающей среде и оценке их воздействия на живую и неживую природу (ОК-7, ПК-22, ПК-23).

**3. Содержание дисциплины**

Общие сведения о загрязнении биосферы. Физико-химические процессы в атмосфере. Физико-химические процессы в гидросфере. Физико-химические процессы в почвах. Влияние загрязняющих веществ на материалы, растительность, атмосферу, метеорологические условия.