

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия окружающей среды» 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 об основных природных и антропогенных источниках химического загрязнения окружающей среды, о важнейших стоках приоритетных загрязнителей, о процессах физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды, необходимого при решении физико-химических проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о законах миграции химических элементов, глобальных биогеохимических циклах, источниках поступления и стоках загрязняющих веществ в окружающей среде;
- формирование представлений об основных физических и химических процессах происходящих в биосфере и техносфере и их изменениях под действием антропогенных факторов;
- формирование риск-ориентированного мышления, направленного на обеспечение безопасности и сохранения окружающей среды.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

- владением культурой безопасности и риск-ориентированным 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 возрастания антропогенного воздействия на природу; состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их 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 оценки их воздействия на живую и неживую природу (ОК-7, ПК-22, ПК-23).

3. Содержание дисциплины

Предмет и основные понятия химии окружающей среды. Атмосфера: состав, строение, химические процессы. Гидросфера: состав, строение, химические процессы. Почвы: состав, строение, химические процессы. Влияние загрязняющих веществ на материалы, живые организмы, атмосферу, метеорологические условия.