

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.17 Химические основы в экологии

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленности (профили): Инженерная защита окружающей среды

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование знаний об основных химических закономерностях функционирования биосферы и протекающих в ней химических процессах, в том числе под воздействием человеческой деятельности.

Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Краткое содержание разделов дисциплины
1	<p>Раздел 1. Химия основных компонентов окружающей среды. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера.</p> <p>Тема 1.1. Химия атмосферы. Особенности структуры, состава, динамики и природных физико-химических процессов.</p> <p>Тема 1.2. Химия гидросферы. Особенности структуры, состава, динамики и природных физико-химических процессов.</p> <p>Тема 1.3. Химия литосферы и педосферы. Особенности структуры, состава, динамики и природных физико-химических процессов.</p>
2	<p>Раздел 2. Химические соединения антропогенного происхождения в окружающей среде и их воздействие на биосферу.</p> <p>Тема 2.1. Обзор химических соединений антропогенного происхождения. Продукты горения органического топлива. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Виды смога.</p> <p>Тема 2.2. Металлы и их соединения. Применение и источники загрязнения. Токсичность. Подвижность. Биоаккумуляция. Металлорганические соединения.</p> <p>Тема 2.3. Токсичные органические соединения. Ароматические и галогенорганические соединения. Фосфорорганические соединения. Применение и источники загрязнения. Токсичность. Канцерогенность. Персистентность. Биоаккумуляция.</p>
3	<p>Раздел 3. Химические основы методов контроля состояния и защиты окружающей среды.</p> <p>Тема 3.1. Химические основы процессов очистки выбросов в атмосферу от основных загрязняющих веществ. Каталитические методы очистки выбросов. Абсорбция и адсорбция.</p> <p>Тема 3.2. Химические основы процессов очистки сточных вод от основных загрязняющих веществ. Коагуляция и флокуляция. Адсорбция. Ионный обмен. Биологические методы очистки.</p> <p>Тема 3.3. Химические основы экологического мониторинга. Допустимые уровни загрязнения окружающей среды. Фоновый уровень загрязнения ок-</p>

	ружающей среды. Контролируемые параметры качества окружающей среды.
--	---

Форма промежуточной аттестации: *экзамен*