

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Моделирование природно-технических систем»**

**Направление подготовки:** 20.04.01 Техносферная безопасность

**Направленность (профиль):** Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов

**Квалификация выпускника:** магистр

**Цель освоения дисциплины:** изучение методик моделирования взаимодействия компонентов природной среды с техническими системами на всех стадиях функционирования.

**Объем дисциплины:** 3 зачетных единицы, 108 часов.

**Семестр:** 3

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Понятие «Природнотехническая система»	Природно-техническая система как совокупность форм и состояний взаимодействия компонентов природной среды. Актуальные связи между техническими и природными подсистемами.
	Природнотехнические системы как объекты экологического проектирования и экспертизы	Объекты экологического проектирования и экспертизы. Классификация методов моделирования. Моделирование в области прогнозирования техносферной безопасности природнотехнических систем.
3	Классификация временных рядов	Классификация временных рядов. Обеспечение сопоставимости уровней временных рядов. Составляющие элементы временного ряда. Периодизация динамики в анализе временных рядов
4	Моделирование негативного воздействия технической подсистемы на природную подсистему ПТС	Блоки моделей. Штатные модели служб ГО. Стандартные модели загрязнения атмосферы стационарными источниками. Модели МАГАТЭ. Моделирование природнотехнических систем с использованием геоинформационных технологий. Математические методы, используемые при проведении геоинформационного прогнозирования.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен