

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Обследование технического состояния линейных объектов энергетики

Направление подготовки: 08.04.01 *Строительство*

Направленность (профиль): *Проектирование, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений*

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: является подготовка специалиста, умеющего поддерживать безопасность зданий и сооружений, способного провести обследование материалов, конструкций, здания и сооружения в целом.

Объем дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕ), всего 108 часов

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Задачи и виды обследований конструкций и сооружений	Классификация видов обследований зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к проведению обследований. Категории технических состояний строительных конструкций. Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения.
2	Технология выполнения обмерных работ	Обзор методов выполнения обмерных работ. Инженерно-геодезические технологии в обмерных работах. Технология проведения обмерных работ с использованием цифровой геодезической аппаратуры. Автоматизированное построение обмерных чертежей. Использование фотограмметрии при проведении обмеров.
3	Современные методы обследования фундаментов и грунтов основания	Обзор геофизических методов инженерных изысканий грунтов оснований и фундаментов. Сейсмический метод отражения волн. Метод электроконтактного динамического зондирования. Метод сейсмоакустического зондирования. Сейсмоакустический метод томографического прозвучивания.
4	Механические методы контроля материалов строительных конструкций	Обзор механических методов контроля строительных материалов конструкций. Лабораторные испытания кладочных материалов, бетонов и металлических образцов. Примеры применения методов.
5	Акустические методы контроля конструкций и материалов	Ультразвуковой импульсный метод контроля железобетонных конструкций. Определение прочности и однородности бетона. Низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяженных конструкций. Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций.
6	Ультразвуковая дефектоскопия строительных	Обзор методов дефектоскопии элементов металлических и железобетонных строительных конструкций. Особенности метода сквозного прозвучивания при дефектоскопии. Особенности

	конструкций	метода поверхностного прозвучивания при дефектоскопии. Контроль процессов трещинообразования в бетоне. Радиодефектоскопия. Инфракрасная дефектоскопия
7	Магнитные, электромагнитные и электрические методы контроля конструкций и материалов	Область применения электромагнитных методов. Приборы и оборудование на основе электромагнитных методов. Магнитографический метод. Феррозондовый метод. Эффект Холла и его применение. Индукционный метод. Пондеромоторный метод. Область применения электрических методов испытаний. Приборы и оборудование на основе электрических методов испытаний. Электростатический метод. Термоэлектрический метод. Электроиндуктивный метод.
8	Радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов	Методы проникающих излучений контроля строительных конструкций и материалов. Область применения радиационных и тепловых методов. Анализ возможностей и область применения (примеры).

Форма промежуточной аттестации: экзамен