

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обследование зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Обследование зданий и сооружений» - подготовить инженера-строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.

2. Задачи дисциплины

- владеть принципами и методикой обследования конструкций;
- познакомить студентов с историей философской мысли, категориальным и понятийным аппаратом данной области знания;
- уметь выполнять работы по диагностике состояния строительных конструкций;
- проводить обследование и натурные испытания конструкций;
- определять физико-механические свойства строительных материалов и элементов конструкций, используя современную приборную базу;
- применять полученные знания строительных материалов и конструкций при восстановлении эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, в целях ремонта и реконструкции;
- составлять техническое задание на инженерные изыскания;
- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов.

3. Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1	<p><i>Основные положения по обследованию строительных конструкций и оценка их технического состояния</i></p> <p>1 Цели и задачи испытаний в строительстве: испытания вновь запроектированных конструкций.</p> <p>2 Испытания новых построенных конструкций, испытание эксплуатируемых конструкций и сооружений</p> <p>3 Техническая документация. Действия проектировщиков при отсутствии документации.</p> <p>4 Методика обследования конструкций</p>
2	<p><i>Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений ГОСТ Р 53778 - 2010</i></p> <p>1 . Термины и определения Изучение проектной документации. Полное и выборочное обследование. Назначение объема выборки.</p> <p>2 Этапы обследования и виды проводимых работ. Выявление дефектов и повреждений. Инструментальное измерение геометрических и физических параметров конструкций. Перерасчет конструкций и составление заключения по результатам обследования.</p> <p>3 Характерные дефекты и повреждения, встречающиеся в конструкциях зданий и сооружений</p>
3	<p><i>Состав работ по обследованию конструкций зданий, сооружений.</i></p> <p>1 Обследование подземной части здания Состав работ при обследовании оснований и фундаментов из шурфов.</p>

	<p>2 Обследование надземной части здания: несущих и ограждающих конструкций: кирпичных и бетонных стен, бетонных и кирпичных колонн, балок и плит перекрытий.</p> <p>3 Обследование бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>4 Обследование металлических конструкций</p> <p>5 Обследование деревянных конструкций</p>
4	<p>Требования к конструкциям. Подходы к понятию о работе конструкций.</p> <p>1 Предельные деформации конструкций (стен, колонн, несущих балок, плит перекрытий (покрытий) фундаментов.</p> <p>2 Физический износ фундаментов ленточных, свайных, колонн железобетонных, каменных, стен кирпичных.</p> <p>3 Монолитных и сборных балок покрытий и перекрытий</p>
5	<p>Методы усиления конструкций зданий и сооружений</p> <p>1 Методы усиления -оснований, фундаментов, кирпичных стен, простенков, перемычек, (нарисовать схемы усиления).</p> <p>2 Методы усиления монолитных и сборных балок, плит, колонн, консолей колонн. Варианты усиления балок. Варианты усиления колонн</p> <p>3 Методы усиления деревянных элементов покрытия, стропильной системы.</p> <p>4 Повышение пространственной жесткости здания путем установки металлических тяжей.</p>

4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет 8 семестре.