

Аннотация дисциплины М.1.1.9 Дисциплина. Обследование и мониторинг зданий и сооружений

Дисциплина "Обследование и мониторинг зданий и сооружений" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство: конструктивное проектирование" направления подготовки "08.04.01 Строительство".

Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Общие сведения о содержании дисциплины. Цели и задачи обследования, испытания и реконструкции зданий и сооружений. Примеры катастроф строительных объектов. Причины аварий зданий и сооружений. Освидетельствование конструкций зданий и сооружений. Цель, причины. Этапы технического обследования. Методика проведения обследований.
2. Дефекты строительных конструкций. Категории технического состояния.
3. Методы неразрушающего контроля строительных материалов. Классификация методов. Разрушающие и неразрушающие методы испытаний. Оценка прочности бетона неразрушающими методами. Механические методы испытаний. Физические методы неразрушающего контроля. Ультразвуковые методы. Дефектоскопия строительных конструкций. Метод проникающих сред. Радиационные методы контроля. Магнитные, электромагнитные и электрические методы. Инфракрасная дефектоскопия.
4. Цели и задачи испытаний строительных конструкций. Классификация испытаний. Испытания статической нагрузкой. Средства и способы создания нагрузок при испытании на изгиб плоскостных и плитных конструкций. Средства и способы создания нагрузок при испытании на изгиб линейных конструкций.
5. Приборы для проведения испытаний. Данные для испытаний. Назначение контрольных нагрузок и параметров. Методы оценки результатов.
6. Качество измерений. Основы метрологии. Обеспечение единства измерений. Параметры измерений. Величины, подлежащие измерениям в строительстве. Контроль качества изготовления элементов строительных конструкций. Виды контроля.
7. Необходимость проведения мониторинга зданий и сооружений. Рабочая программа мониторинга. Автоматические станции мониторинга.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: выездные занятия, задания, классическая лекция, проблемная лекция, информационные.