АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Обследование и испытание зданий и сооружений»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Обследование и испытание зданий и сооружений» (Б1.В.ДВ.11.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений» является подготовка бакалавров широкого профиля, имеющих целостное представление о расчетно-экономической деятельности строительной отрасли в процессе проектирования зданий и сооружений, в частности, подготовка инженера способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество проектов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* подготовка студента по разработанной в университете основной образовательной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;
* подготовка студента к защите выпускной квалификационной работы;
* развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

 **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-15,ПК-18.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

- принципы и методики обследования и диагностики зданий и сооружений;

- методы и способы испытаний строительных конструкций и сооружений в целом;

- способы восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в связи с их ремонтом или реконструкцией.

**Уметь**

- определить несущую способность эксплуатируемых зданий и сооружений;

- оценить эксплуатационную пригодность зданий и сооружений, в том числе и в связи с их ремонтом или реконструкцией.

**Владеть**

- навыками проведения обследований, натурных испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций.

 **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Организация технического обследования зданий и сооружений.

1.1. Основные причины, влияющие на снижение прочностных и деформативных характеристик зданий и сооружений.

1.2. Организация технического обследования зданий и сооружений.

1.3. Визуальное и инструментальное обследование, фундаментов, железобетонных, металлических и деревянных несущих конструкций зданий.

2. Оценка свойств материалов несущих конструкций.

2.1. Определение прочностных свойств материалов в эксплуатируемых зданиях и сооружениях. Разрушающие и неразрушающие методы испытаний.

2.2. Механические методы испытаний.

2.3. Ультразвуковые методы.

2.4. Радиационные методы контроля. Магнитные, электромагнитные и электрические методы.

2.5. Инфракрасная дефектоскопия.

3. Испытания строительных конструкций.

3.1. Статические испытания железобетонных и металлических конструкций.

3.2. Динамические испытания железобетонных и металлических конструкций.

3.3. Измерительная техника, применяемая при проведении испытаний строительных конструкций.

4. Моделирование.

4.1. Основы моделирования конструкций.

4.2. Методы оптимального инженерного эксперимента.

4.3. Обработка результатов испытаний.

5. Прогнозирование долговечности зданий и сооружений.

5.1. Факторы, определяющие долговечность.

5.2. Основы теории прогнозирования долговечности строительных конструкций.

5.3. Способы, повышения долговечности.

 **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 2 зачетных единицы (72 час.), в том числе:

очная форма обучения:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 39 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – зачет

очно-заочная форма обучения:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 47 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – зачет

заочная форма обучения:

лекции – 4 час.

лабораторные работы – 6 час.

самостоятельная работа – 58 час.

контроль – 4 час.

форма контроля знаний – зачет, контрольная работа