

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основания и фундаменты»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Промышленное и гражданское строительство

**Общий объем дисциплины** – 6 з.е. (216 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Осуществляет расчет спецификации металлопроката и изделий для чертежей строительных конструкций, полученных по результатам проверочных расчетов после проведенного обследования;
- ПК-3.1: Применяет методики, инструменты, средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов;
- ПК-3.2: Формулирует критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основания и фундаменты» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Проведение расчетного обоснования по основным типам фундаментов и основным требованиям, предъявляемым к фундаментам (ПК-3).** Общие положения, основные понятия и определения; основные типы оснований и фундаментов и область их применения; требования, предъявляемые к фундаментам; предельные состояния оснований сооружений; принципы проектирования оснований и фундаментов. Организация и проведение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..

**2. Выбор типа и глубины заложения фундаментов с применением методики для объекта проектирования и производства работ (ПК-3.1).** Основные факторы, влияющие на выбор типа и глубину заложения фундаментов: инженерно-геологические условия места строительства; климатические особенности местности; конструктивные особенности зданий и сооружений..

**3. Проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов, возводимых в открытых котлованах (ПК-3).** Классификация фундаментов; конструкции фундаментов; порядок проектирования фундаментов; определение размеров подошвы центрально- и внецентренно-нагруженных фундаментов; расчет оснований и фундаментов по несущей способности и устойчивости; расчет оснований по деформациям; учет слабого подстилающего слоя..

**4. Проведение расчетного обоснования и конструирование свайных фундаментов (ПК-3).** Виды свайных фундаментов; работа свай в кусте; область применения; классификация свай и свайных ростверков; особенности погружения забивных свай; типы, конструкции и технологии свай, выполняемых в грунте; определение несущей способности свай; порядок проектирования свайных фундаментов.

**5. Проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов глубокого заложения и подземных сооружений (ПК-3).** Область применения и особенности фундаментов глубокого заложения; разновидности фундаментов глубокого заложения: свай-оболочки; опускные колодцы; кессоны; стены в грунте; устройство подземных сооружений.

**6. Методы искусственного улучшения грунтов основания на основании анализа результатов натуральных обследований в соответствии с выбранной методикой для производства работ (ПК 3.2).** Классификация, выбор методов искусственного улучшения оснований; конструктивные методы улучшения работы грунтов оснований; уплотнение грунтов; закрепление грунтов.

**7. Проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов на лессовых просадочных грунтах (ПК-3).** Основные особенности лессовых грунтов; основные характеристики (критерии) лессовых просадочных грунтов; типы грунтовых условий по

просадочности;

особенности проектирования оснований и фундаментов на лессовых просадочных грунтах;

разработка водозащитных и конструктивных мероприятий при строительстве на просадочных грунтах..

**8. Проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов на насыпных и набухающих грунтах и фундаментов под машины (ПК-3).** Понятие о сложных инженерно-геологических условиях; причины набухания грунтов; мероприятия по защите фундаментов от деформаций, связанных с набуханием; конструкция фундаментов под машины; динамический расчет фундаментов под машины; динамические осадки фундаментов.

**9. Осуществляет расчет спецификации металлопроката и изделий для чертежей строительных конструкций, полученных по результатам проверочных расчетов после проведенного обследования для усиления и реконструкции существующих фундаментов (ПК-1.1).** Причины, вызывающие необходимость усиления; способы усиления фундаментов и грунтовых оснований.

Разработал:

доцент

кафедры ОФИГиГ

Е.И. Вяткина

Проверил:

Декан СТФ

И.В. Харламов