

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

Трудоемкость дисциплины – 6 з. е. (216 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКВ-1);
- Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКВ-3).

Содержание дисциплины:

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

Форма обучения очно - заочная. Семестр 9.

1. Принципы проектирования оснований и фундаментов, проведение расчетного обоснования выбора строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Общие положения, основные понятия и определения; основные типы оснований и фундаментов; требования, предъявляемые к фундаментам; предельные состояния оснований сооружений; принципы проектирования оснований и фундаментов.
2. Выбор типа и глубины заложения фундаментов на основе проведения расчетного обоснования выбора конструкций фундаментов зданий и сооружений. Основные факторы, влияющие на выбор типа и глубину заложения фундаментов: инженерно-геологические условия места строительства; климатические особенности местности; конструктивные особенности зданий и сооружений.
3. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах: принципы проектирования и устройства на основе проведения расчетного обоснования. Классификация; конструкции; порядок проектирования; определение размеров подошвы фундаментов; расчет по несущей способности и устойчивости; расчет по деформациям.
4. Свайные фундаменты: принципы проектирования и устройства в соответствии с проведенным расчетным обоснованием. Область применения; классификация свай и свайных ростверков; особенности погружения свай; сваи, выполняемые в грунте; определение несущей способности свай; порядок проектирования свайных фундаментов.
5. Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения: принципы проектирования и устройства в соответствии с проведенным расчетным обоснованием. Область применения и особенности; разновидности фундаментов глубокого заложения; устройство подземных сооружений.
6. Методы искусственного улучшения грунтов основания на основании проведенного расчетного обоснования. Классификация, выбор методов искусственного улучшения оснований. Конструктивные, механические и физико-химические методы улучшения грунтов в основании.
7. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах, проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов зданий и сооружений на просадочных грунтах. Основные особенности и характеристики лессовых грунтов. Типы грунтовых условий по просадочности. Особенности проектирования и устройства оснований и фундаментов на лессовых просадочных грунтах.
8. Строительство на структурно-неустойчивых, скальных, элювиальных грунтах и на закарстованных и подработанных территориях на основании проведения расчетного обоснования и конструирование фундаментов зданий и сооружений. Физико-механические свойства; типы фундаментов; конструктивные мероприятия при проектировании фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах.
9. Фундаменты на мерзлых и вечномерзлых грунтах, проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах. Основные особенности мерзлых и вечномерзлых грунтов; порядок проектирования и способы устройства фундаментов.
10. Фундаменты при динамических воздействиях, проведение расчетного обоснования и конструирование фундаментов зданий и сооружений. Классификация, проектирование, мероприятия по уменьшению динамических воздействий на основания и фундаменты. Проектирование фундаментов с учетом сейсмических воздействий.
11. Реконструкция фундаментов и усиление оснований существующих зданий и сооружений, организация и проведение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Порядок обследования оснований и фундаментов. Методы усиления оснований. Способы реконструкции фундаментов.

Разработал:
доцент кафедры ОФИГиГ

Проверил:
Декан СФ



Е.И. Вяткина

И.В. Харламов