

АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.1 «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Специальность - 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация - «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение знаний в области расчетов и проектирования оснований и фундаментов уникальных зданий, и сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение совокупности знаний, умений и навыков в современных методах геотехнического сопровождения строительства уникальных зданий и сооружений;
- формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых условием успешной профессиональной деятельности явится умение критически и осмысленно оценивать результаты расчетов и проектирования оснований и фундаментов уникальных сооружений.

- знакомство с современными строительными правилами;
- ознакомление с расчетными моделями механики грунтов;
- освоение методов расчета несущей способности и устойчивости грунтовых оснований и сооружений;

- развитие творческого аналитического мышления обучающихся при решении практических задач при проектировании оснований и фундаментов уникальных зданий и сооружений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ПК-1 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	ПК-1.1.4 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций
	ПК-1.2.4 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

	ПК-1.2.5 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
ПК-2 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности	ПК-2.1.2 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности

4. Содержание и структура дисциплины

Модуль 1 (6 семестр)

1. Введение. Основные понятия и определения. Инженерно-геологические условия и свойства грунтов основания. Предельные состояния оснований сооружений
2. Фундаменты мелкого заложения. Расчет и конструирование жестких фундаментов
3. Особенности поведения грунтов в условиях больших нагрузок. Нелинейная работа грунтов. Поведение грунтов при больших нагрузках. Линейные и нелинейные модели грунта. Область применения линейных моделей грунта. Особенности поведения грунтов в условиях больших нагрузок. Нелинейная работа грунтов. Поведение грунтов при больших нагрузках.
4. Сваи и свайные фундаменты под большие нагрузки. Способы определения несущей способности свай. Расчет свайных фундаментов
5. Фундаменты глубокого заложения
6. Методы искусственного улучшения оснований
7. Совместные расчеты оснований и сооружений
8. Фундаменты в особых условиях (на структурно-неустойчивых грунтах: илистых, заторфованных, набухающих, ленточных глинах, лессовых вечномерзлых грунтах)

Модуль 2 (7 семестр)

9. Геотехнические проблемы развития городов
10. Концепция геотехнического сопровождения
11. Геотехнические аспекты обследования зданий
12. Особенности реконструкции и строительства в условиях городской застройки
13. Анализ влияния геотехнологий на массив грунта
14. Усиления оснований и фундаментов

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (252 час.), в том числе:

лекции – 80 час.

практические занятия – 64 час.

самостоятельная работа – 100 час.

контроль – 8 час

Форма контроля знаний – зачет, курсовой проект, зачет