

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.01.2025 10:03:16

Уникальный программный ключ:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.06 Основания и фундаменты

направления подготовки бакалавров «08.03.01 Строительство»

профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

программа подготовки «бакалавр»

Целью изучения дисциплины является ознакомление студента с общими принципами проектирования оснований и фундаментов в открытых котлованах, свайных фундаментах, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов, автоматизированного проектирования фундаментов.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Методы определения механических характеристик грунтов.
2. Определение деформаций грунтов и расчет осадок фундаментов
3. Определение напряжений в грунтах
4. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Классификация оснований и фундаментов.
5. Свайные фундаменты
6. Фундаменты глубокого заложения
7. Методы преобразования строительных свойств грунтов
8. Фундаменты при динамических воздействиях
9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований

Учебная дисциплина «Основания и фундаменты» входит в перечень дисциплин базовой вариативной части цикла ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные» (ПКУВ-2.1);
- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные» (ПКУВ-2.2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела «Конструкции железобетонные»;
- требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в

целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;

- методы расчета бетонных и железобетонных конструкций;
- основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций;
- мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций;
- правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций.

Уметь:

- читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;
- производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;
- производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;
- в соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;
- выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;
- применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела «Конструкции железобетонные»;
- применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно телекоммуникационной сети «Интернет», для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций.

Владеть:

- анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;
- формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;
- сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;
- составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;
- формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;
- выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела «Конструкции железобетонные».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик, старший преподаватель

Ю.К. Апинов

Заведующий кафедрой ТП и ТБ, д-р техн.наук, доц.

Э.З. Ягубов