

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты»

Целью освоения дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» является формирование комплекса знаний по теоретической базе по грунтоведению, теоретических и прикладных основ механики грунтов для решения задач фундаментостроения и инженерной защиты зданий и сооружений, методик расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачи дисциплины

- освоить основные положения и расчетные методы, используемые в механике грунтов и фундаментостроении;
- получить первичные навыки и освоить основные методы постановки, исследования и решения задач механики грунтов;
- получить представление о современных методах проектирования и расчета на прочность, жесткость и устойчивость оснований зданий и сооружений инженерной защиты;
- научиться самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по механике грунтов и фундаментостроению, расширять свои математические познания.
- ознакомить с законами механики грунтов, их применением к расчетам деформаций и прочности оснований зданий и сооружений;
- научить оценивать инженерно-строительные свойства основания и его пригодность для заданного сооружений;
- научить рассчитывать основания сооружений по двум предельным состояниям;
- дать основы проектирования фундаментов на естественном основании и свайных фундаментов;
- научить методике технико-экономического сравнения вариантов фундаментов;
- научить оценивать устойчивость стен подземных сооружений и подпорных стен.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способность обеспечить требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов

ПК-3 — способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природоустройства и водопользования;

ПК-4 — способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при изменении основных параметров природных и технических процессов;

Содержание дисциплины

Тема 1 Введение

Тема 2 Основные закономерности механики грунтов

Тема 3 Прочность грунтов

Тема 4 Основания и фундаменты

Тема 5 Фундаменты мелкого заложения на естественном основании

Тема 6 Проектирование оснований по первой группе предельных состояний

Тема 7 Искусственные основания

Тема 8 Свайные фундаменты

Тема 9 Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах

Тема 10 Фундаменты в сейсмических районах.

Объем дисциплины:

108 часов, 3 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля:

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре (очное); 4 курсе, в 8 семестре (заочное).