

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов.

Задачи освоения дисциплины

- ознакомить студента с лабораторными и полевыми методами определения физико-механических свойств грунтов;
- ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов, а также давления грунтов на ограждающие конструкции.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Механика грунтов» относится к *базовой* части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Механика грунтов» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: высшей математики, физики, технической механики, геологии.

После изучения предшествующих дисциплин студент должен *знать:*

- раздел высшей математики - основы математического анализа;
- раздел физики – механика;
- раздел технической механики – основы теории упругости;
- все разделы геологии.

уметь:

- применять дифференциальное исчисление, основные закономерности механики и теории упругости при изучении закономерностей механики грунтов;

Дисциплина «Механика грунтов» является предшествующей для курса «Основания и фундаменты».

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Основания и фундаменты» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы и принципиальные положения механики грунтов;
- свойства грунтов и их характеристики;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- основные методы расчета напряженного состояния грунтового

массива;

- основные методы расчета прочности грунтов и осадок.

уметь:

- правильно оценивать строительные свойства грунтов;
- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
- оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции.

владеть:

- навыками экспериментальной оценки физико-механических свойств грунтов;

- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Механика грунтов» составляет 2 зачетные единицы.