

Аннотация
К рабочей программе дисциплины
«Механика грунтов»
Направление подготовки бакалавров
08.03.01 «Строительство»

Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Механика грунтов» является подготовка бакалавров по программе 08.03.01 «Строительство» с изучением теоретических основ и методов оценки строительных свойств оснований и их расчетов, а также проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины

- Основными задачами изучения дисциплины являются
- Формирование представления о происхождении, составе физических и механических свойствах различных грунтовых оснований и определении расчетных характеристик грунтов;
- Раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- Владение методикой основных теоретических основ расчета и распределения напряжений в основании от сосредоточенной силы, линейной нагрузки, полосовой нагрузки, местной равномерной нагрузки, методов расчета дополнительных и природных давлений, расчета контактных напряжений;
- Получение опыта использования теории предельного напряженного состояния грунтов, критических нагрузок на грунт начального критического давления, расчетного давления грунтов на ограждения, методов расчетов устойчивости массивов и откосов грунтов;
- Формирование навыков использования методов расчета деформации оснований; овладение приемами расчета деформирования региональных видов оснований, методами расчета просадок просадочных оснований, оттаивающих мерзлых и вечномерзлых грунтов, и т.д., методами расчета деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.
- Теоретические расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, на практических занятиях и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

Компетенции, формируемы в результате освоения дисциплины

ОПК-1 – способность использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического

(компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-2-способность выявления естественнонаучной сущности, проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата.

Разделы дисциплины:

Физические свойства грунтов, механические свойства грунтов, водопроницаемость грунтов, структурно-фазовая деформируемость грунтов, распределение напряжений в основании, теория предельного напряженного состояния грунтов, устойчивость массивов грунта при оползнях, давления грунтов на ограждения, давления грунтов и расчет осадок фундаментов, реологические процессы в грунтах, вопросы динамики дисперсных грунтов, региональные грунтовые основания.