

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕОТЕХНИКИ»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство.

Трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3);
- способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4);
- способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6).

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы геотехники» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения - заочная. Семестр 4.

1. Основные закономерности механики грунтов и их использование в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Сжимаемость грунтов: физические основы сжимаемости грунтов; компрессионные испытания грунтов; характер компрессионных кривых; математическая аппроксимация компрессионных кривых, закон уплотнения; основные характеристики сжимаемости; Водопроницаемость грунтов: физические основы водопроницаемости грунтов; закон ламинарной фильтрации (закон Дарси); начальный градиент в глинистых грунтах. Сопротивление грунтов сдвигу: физические основы; закон Кулона для сыпучих грунтов; закон Кулона для связных грунтов. Структурно-фазовая деформируемость грунтов.

2. Изучение распределения напряжений в массиве грунта с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. Изучение теории предельного напряженного состояния грунтов. Изучение приложения теории предельного напряженного состояния грунтов с использованием теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. Расчет оснований по деформациям и устойчивости при проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Основные допущения; Действие сосредоточенной силы (Задача Бусинеска); Действие нескольких сосредоточенных сил; Действие равномерно распределенной нагрузки; Метод угловых точек; Действие любой распределенной нагрузки; Распределение напряжений от действия собственного веса грунта; Распределение напряжений в случае плоской задачи. Главные напряжения. Фазы напряженного состояния грунтов при возрастании нагрузки; предельное напряженное состояние в точке для сыпучих и связных грунтов. Устойчивость грунтов в основании сооружений; Устойчивость грунтов в откосах и склонах; Определение давления грунта на подпорные стенки. Деформации грунтов и их виды; Расчет осадки фундамента методом послойного элементарного суммирования; Метод линейно-деформируемого слоя конечной толщины (метод СП); Метод эквивалентного слоя (по Н.А. Цытовичу); Одномерная задача уплотнения; Деформации и смещения зданий и сооружений.

Разработал:
доцент кафедры ОФИГиГ

Проверил:
Декан СТФ



Л.Н. Амосова

И.В. Харламов