

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геотехники»

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

**Направленность (профиль):** Автомобильные дороги

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-3.2: Оценивает условия строительства, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-4.2: Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
- ОПК-6.1: Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы геотехники» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 4.**

**1. Изучение состава, строения и свойства грунтов. Изучение физико-механических свойств грунтов для оценки условий строительства используя теоретические основы и нормативную базу строительства.** Состав курса, его задачи и связь с другими дисциплинами;

Основные понятия и определения;

Фазовый состав грунта: характеристика твердых минеральных частиц; вода в грунтах, ее виды и свойства; газообразные включения;

Структура и текстура грунтов. Оценка природного состояния глинистых и песчаных грунтов..

**2. Основные закономерности механики грунтов и их применение для оценки условий строительства с использованием нормативной базы строительства.** Сжимаемость грунтов; Водопроницаемость грунтов. Сопротивление грунтов сдвигу. Структурно-фазовая деформируемость грунтов..

**3. Изучение распределения напряжений в массиве грунта с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.**

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..

**4. Изучение теории предельного напряженного состояния грунтов и ее применение при проектировании объектов строительства, в том числе с использованием вычислительных программных комплексов.** 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;.

Разработал:

доцент

кафедры ОФИГиГ

Е.И. Вяткина

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов