АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.О.24 «ГЕОТЕХНИКА»

Специальность – 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

Специализация – «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.24 «ГЕОТЕХНИКА» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Геотехника» является приобретение теоретических знаний о напряженном состоянии, деформируемости, прочности и устойчивости грунтов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучения методик определения свойств грунтов;
* знакомство с современными строительными правилами, приборами и оборудованием;
* ознакомление с расчетными моделями механики грунтов;
* изучение закономерностей сжимаемости, прочности грунтовых сред;
* освоение методов расчета несущей способности и устойчивости грунтовых оснований и сооружений;
* развитие творческого аналитического мышления обучающихся при решении практических задач механики грунтов.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| **Компетенция** | **Индикатор компетенции** |
| --- | --- |
| **ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития** | ОПК-3.1.1 Знание теоретических основ об объектах и процессах профессиональной деятельности, нормативно-правовую базу, информацию о практическом опыте капитального строительства и современном уровне его развития |
| ОПК-3.2.1 Умение принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития. |
| **ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства** | ОПК-4.1.2 Знание основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения. |
| инженерных изысканий в строительстве. |
| **ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением** | ОПК-6.1.1 Знание состава и последовательности выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проектных решений для объектов строительства |
| ОПК-6.2.1 Умение выполнять проектирование, подготавливать расчётное обоснование принятых проектных решений, разрабатывать проектную документацию объектов строительства, с учетом социальных требований и требований безопасности |
| ОПК-6.3.1 Владеет навыками по подготовке проектной документации зданий и сооружений |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение. Основные понятия и определения. Классификация грунтов. Характеристики физических свойств грунтов.
2. Механические свойства грунтов.
3. Определение механических характеристик грунтов в приборах трехосного сжатия.
4. Определение напряжений в массиве грунта. Распределение напряжений по подошве фундамента.
5. Устойчивость откосов. Давление грунта на подпорные стены.
6. Деформация оснований и расчет осадок фундаментов.
7. Определение осадки методами послойного суммирования и эквивалентного слоя.
8. Причины развития неравномерных осадок в основании сооружений. Совместная работа основания и сооружения. Расчет осадки фундаментов с учетом нелинейной работы оснований

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

5 семестр

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 0 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен