

Специальность 130400 «Горное дело»

Специализация «Шахтное и подземное строительство»,
Квалификация выпускника: специалист. Форма обучения: очная, заочная

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

С.2.В.С.1 – «Основания и фундаменты»

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: достаточно обоснованное познание студентами современных способов расчета и конструирования оснований и фундаментов на основе анализа инженерно-геологических условий строительной площадки, и особенностей работы грунтов оснований под нагрузкой.

Задачей изучения дисциплины является: обучить студентов методам расчета и проектирования оснований и фундаментов, как важнейших элементов зданий и сооружений;

Добиться понимания студентами ответственности за недоброкачественное устройство оснований и фундаментов, создающее появление недопустимых деформаций, влекущих разрушение конструкций зданий и сооружений.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл.

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися отдельных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК - 1	Способность к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения.
ОК - 3	Умение логически последовательно, аргументировано и ясно, излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь.
ОК - 6	Способность к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность
ОК- 9	Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.
ОК - 11	Осознание социальной значимости своей будущей профессии, наличие высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.
ПК - 1	Готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.
ПК - 6	Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.
ПК - 7	Владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
ПК-25	Готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.
ПК-26	Способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно,

	контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности.
ПСК-5-2	Готовность производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость. Выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на поверхности

Структура дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Аудиторные занятия – 51 час, из них лекции – 34 ч.; практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа – 21 час, которая включает изучение теоретического материала и выполнение расчетно-графических работ. Итоговая аттестация в форме зачета.

Основные разделы:

1. Строительная классификация грунтов и их свойства.
2. Оценка несущей способности грунтов основания.
3. Расчет оснований и фундаментов по предельным состояниям.
4. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
5. Расчет оснований фундаментов по деформациям.
6. Порядок расчета конструкций центрально-нагруженного фундамента.
7. Свайные фундаменты.
8. Проектирование фундаментов на упругом основании.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования надземных объектов;
- конструктивные решения фундаментов;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- классификацию свай, работу свай в грунте.

уметь:

- определять физико-механические характеристики грунтов;
- определять напряжение в толщине грунта при сосредоточенных и равномерно распределенных нагрузках;
- определять величину осадок оснований фундаментов во времени;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- определять размеры подошвы фундамента;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;

владеть:

- методами автоматизированных компьютерных расчетов оснований и фундаментов;

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельное выполнение расчетно-графических заданий.