**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**«Механика грунтов, основания и фундаменты»**

**Примерный перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине**

**в семестре 5 (зачет)**

1. Предмет механики грунтов. Основные задачи этой дисциплины.
2. Охарактеризуйте твердую фазу грунта.
3. Плотность частиц грунта. Диапазон изменения этого показателя для грунтов различных типов. Факторы, определяющие величину этого показателя. Метод определения.
4. Плотность грунта. Методы определения для различных грунтов.
5. Показатели плотности сложения грунтов и расчетные формулы для их определения.
6. Пределы пластичности глинистых грунтов. Чему они соответствуют, от чего зависят. Методы определения.
7. Перечислите показатели состава грунта.
8. Соотношения Генки по связи деформаций и напряжений элементарного объема грунта.
9. Сжатие в условиях ограниченных поперечных деформаций грунта.
10. Методика оценки сопротивления грунта сдвигу в одноплоскостном приборе. Типы приборов.
11. Жесткие глинистые грунты. Особенности их сопротивления сдвигу и с чем они связаны. Формульная зависимость и вид графика.
12. Принципы, положенные в решение задачи Буссинеска.
13. Приближенный способ определения **σ**z от нагрузки, приложенной к площадке ограниченных размеров.
14. Решение задачи Фламана-Митчелла.
15. Бытовое (природное) давление грунта. Построение эпюры бытового давления.
16. Первая критическая нагрузка по Н.П. Пузыревскому.
17. Вторая критическая нагрузка и ее смысл в рамках анализа фаз работы основания Н.М. Герсевановым.
18. Каким образом при оценке активного давления на подпорную стенку учитывается распределенная пригрузка на верховой засыпке?
19. Оценка устойчивости откоса методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения.
20. Определение осадки сооружения по методу послойного суммирования.

**Примерный перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине**

**в семестре 6 (экзамен)**

1. Понятие «Основание» и «Фундамент». Основные виды оснований и фундаментов.
2. Подбор размеров подошвы фундамента мелкого заложения.
3. Расчет осадки фундамента мелкого заложения методом послойного

суммирования. Допустимые осадки.

1. Методы ограждения и крепления котлованов на суше. Область применения

закладного крепления.

1. Конструкция и технология возведения металлического шпунтового ограждения.
2. Технология возведения фундамента мелкого заложения в пределах акватории.
3. Способы сооружения «стены в грунте».
4. Показать конструкции набивных свай.
5. Выбор типа и размеров свайных элементов.
6. Определение несущей способности свай аналитическим методом.
7. Расчет свай по несущей способности грунта основания.
8. Классификация песчаных грунтов по ГОСТ 25100-2020.
9. Поверхностное уплотнение грунтов.
10. Фундаменты на просадочных грунтах.
11. Расчет фундаментов на вечномерзлых грунтах.
12. Классификация свай по различным параметрам.
13. «Висячие сваи» и «сваи-стойки». «Кустовой эффект» при близком расположении

свай друг от друга.

1. Расчет оснований и фундаментов по предельным состояниям. Коэффициенты

надежности и их назначение.

1. Виды работ при постройке фундаментов мелкого заложения.
2. Определение расчётного сопротивления грунта под подошвой фундамента.