

## **Вопросы к зачету**

**курс: «Современные методы проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» (гр. 520)**

1. Классификация высотных зданий.
2. Особенности, которые необходимо учитывать при проектировании фундаментов высотных зданий.
3. Особенности инженерно-геологических изысканий при проектировании фундаментов высотных зданий.
4. Что такое баретта?
5. Основные принципы при проектировании высотных зданий.
6. Что такое стилобат?
7. Основная классификация фундаментов высотных зданий.
8. Рекомендуемые конструкции фундаментов глубокого заложения.
9. Особенности проектирования свайно-плитного фундамента.
10. Положения для проектирования СПФ.
11. Особенности расчета фундаментов высотных зданий.
12. Факторы, которые необходимо учитывать при строительстве фундаментов высотных зданий на естественном основании.
13. Мероприятия, которые должны быть выполнены для снижения влияния высотного здания на остальные части комплекса.
14. Случайная неоднородность грунта основания.
15. Расчет осадки фундаментов с основанием из переуплотненных грунтов.
16. Расчёт развития осадки фундаментов во времени.
17. Механическая анизотропия грунта.
18. Определение глубины сжимаемой толщи при проектировании уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений
19. Особенности расчета свайных фундаментов.
20. Выводы и рекомендации при проектировании фундаментов высотных зданий.
21. Большепролетные здания и сооружения
22. Содержание технического задания на проектирование уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.
23. Особенности предпроектной подготовки при проектировании уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.
24. Особенности расчетов уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.
25. Специальные технические условия (СТУ) уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.

26. Научно-техническое сопровождение (НТС) проектирования уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений. Цель и задачи.

27. Экспериментальные исследования физических моделей уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.

28. Экспертиза проектов уникальных, большепролетных и высотных зданий и сооружений.

#### **Дополнительные вопросы:**

1. Современные программные комплексы, предназначенные для расчета напряженно- деформированного состояния (НДС) грунтовых оснований.

2. Геотехнические основы расчета НДС массивов грунтов оснований и фундаментов. Обоснование и выбор расчетных параметров грунтов основания.

3. Построение геомеханической модели грунтового массива, вмещающего комплекс проектируемого здания и окружающие здания.

4. Виды моделей для МКЭ комплексов.

5. Цели, задачи и виды мониторинга.

6. Оборудование и приборы для оценки технического состояния оснований и фундаментов.

7. Мониторинг и оценка технического состояния оснований и фундаментов.

8. Случаи, когда следует организовывать мониторинг подземных сооружений.

9. Общие требования, предъявляемые к мониторингу при возведении подземных сооружений.

10. Блоки мониторинга подземных сооружений по функциональному назначению.

11. Программа и организация системы наблюдений.

12. Роль геомеханического мониторинга.

13. Состав подразделов мониторинга по назначению.

14. Этапы мониторинга при возведении подземных сооружений.

15. Назначение и цель геодезического мониторинга зданий и сооружений.

16. Состав работ при геодезическом мониторинге.

17. Виды и роль наблюдений при геодезическом мониторинге.

18. Многофакторность воздействия подземного сооружения на окружающую среду.

19. Этапы геологического мониторинга.

20. Информационное обеспечение систем мониторинга.

21. Применение ГИС-технологий в геологическом мониторинге при строительстве подземных сооружений.

22. Создание общей базы данных мониторинга.

23. Примеры реализации на подземных и заглубленных в грунт сооружениях

24. Новые технологии мониторинга технического состояния зданий и сооружений.

25. Техническое обследование оснований и фундаментных конструкций.

26. Этапы обследования.

27. Основные дефекты и повреждения фундаментных конструкций.

28. Современные методы мониторинга оснований и фундаментов.

29. Геотехническое прогнозирование опасных процессов, возникающих при строительстве, реконструкции и застройки частей города.