

Экзаменационные вопросы по дисциплине:
«Железобетонные и каменные конструкции»

1. Бетон и железобетон как конструкционные материалы.
2. Классы прочности бетона на сжатие и растяжение.
3. Основные физико-механические свойства бетона. Классификация бетонов. Кубиковая и призмная прочность.
4. Деформативность бетона. Модуль деформации. Ползучесть. Усадка.
5. Классы прочности бетона на сжатие и растяжение.
6. Нормативные и расчетные сопротивления для бетона.
7. Морозостойкость и водонепроницаемость бетона. Марки бетонов по морозостойкости и водонепроницаемости.
8. Арматура. Назначение и классификация арматуры.
9. Механические свойства арматурных сталей. Физический и условный пределы текучести.
10. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне. Меры защиты арматуры от коррозии.
11. Принципы расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. Первая и вторая группа предельных состояний.
12. Категории железобетонных конструкций по трещиностойкости.
13. Методы и способы создания предварительного напряжения в железобетонных конструкциях.
14. Потери предварительного напряжения.
15. Анализ напряженного состояния железобетонных элементов при изгибе. Стадии напряженного состояния.
16. Принцип конструирования и армирования железобетонных элементов.
17. Расчетные схемы и расчетные формулы при проверке прочности по нормативным сечениям изгибаемых железобетонных элементов.
18. Краткие исторические сведения о применении железобетона в строительстве.
19. Расчетные схемы и расчетные формулы при проверке прочности изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям.
20. Общие сведения о монолитных плоских железобетонных перекрытиях. Конструирование и расчет.
21. Расчетные схемы и расчетные формулы при проверке прочности сжатых железобетонных элементов.
22. Анализ напряженного состояния железобетонных элементов при растяжении.

23. Расчетные схемы и расчетные формулы при проверке прочности растянутых железобетонных элементов.
24. Особенности расчета предварительно напряженных железобетонных конструкций.
25. Расчетные схемы и расчетные формулы при проверке трещиностойкости железобетонных конструкций.
26. Расчетные схемы и расчетные формулы при расчете железобетонных конструкций по деформациям (определение прогибов).
27. Сборные перекрытия с балочными плитами. Общие сведения по конструированию и расчету.
28. Общие сведения об одноэтажных промышленных зданиях. Обеспечение пространственной жесткости каркаса зданий.
29. Общие сведения о конструктивных схемах многоэтажных зданий.
30. Общие сведения о специальных сооружениях: бункеры, силосы, элеваторы, подпорные стены, мосты и путепроводы.
31. Общие сведения о каменных и армокаменных конструкциях.
32. Общие сведения о ремонте и усилении железобетонных и каменных конструкций.