

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 21.09.2022 10:34:28

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730bf2574d16f5c0ce536f0fc6

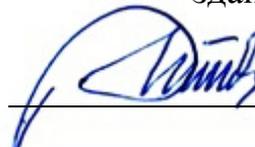
МИНОБРНАУКИ

Юго-Западный государственный университет

Кафедра уникальных зданий и сооружений

Утверждаю:

Заведующий кафедры уникальных
зданий и сооружений



В.И. Колчунов

2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики

(наименование дисциплины)

Для студентов специальности 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений

Курск 2022 г.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел (тема) дисциплины "Классификация объектов тепловой и атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой и атомной энергетики"

1. Классификация объектов тепловой энергетики по параметру регулирования и их математическое описание
2. Общий вид экспериментальных переходных кривых теплоэнергетических процессов.
3. Обобщенная энергетическая форма уравнений динамики регулируемых объектов
4. Разработка схем механизации строительного производства
5. Возведение АЭС СССР и Великобритании с использованием козловых кранов
6. Проблемы защитной оболочки при испытаниях крана радиального действия и его использовании при монтаже основных тяжеловесных конструкций на строящейся АЭС
7. Строительство АЭС с водо-водяными энергетическими реакторами

Раздел (тема) дисциплины "Объемно-планировочные решения объектов тепловой энергетики"

1. Генеральный план и функциональное зонирование территории
2. Транспортирование, подготовка и хранение топлива
3. Организация бытового оборудования
4. Проектирование котельной
5. Проектирование теплового пункта
6. Что представляет собой малая ТЭЦ?

Раздел (тема) дисциплины "Особенности расчета объектов тепловой и атомной энергетики"

1. Проблема вывода из эксплуатации атомных электростанций
2. Концептуальные подходы и варианты вывода из эксплуатации АС
3. Источники излучения
4. Проектирование АС нового поколения с учетом стадий вывода из эксплуатации

5. Проблемы проектирования подземных АЭС

6. Общая концепция использования ПАЭС

Раздел (тема) дисциплины "Классификация объектов атомной энергетики. Международный опыт строительства объектов тепловой и атомной энергетики"

1. Ядерное горючее и тепловыделяющие элементы

2. Конструктивные схемы ТВЭЛов

3. Замедлитель и отражатель

3. Теплоноситель

4. Система управления и защита реактора (СУЗ)

5. Технологические схемы АС

6. Главные циркулярные насосы

7. Парогенераторы и сепараторы

Раздел (тема) дисциплины "Объемно-планировочные решения объектов атомной энергетики"

1. Выбор площадок. Классификация, степень опасности процессов, номенклатура процессов

2. Основные критерии и требования к безопасному размещению АС

3. Требования к учету влияния процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения

4. Обоснование радиационной обстановки для нормальной эксплуатации АС, проектных и запроектных аварий и разработка технических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность населения

5. Разработка генерального плана

6. Объемно-планировочные решения зданий АС первых поколений

7. Объемно-планировочные решения зданий АС нового поколения

8. Система технических и организационных мер состоит из пяти уровней защиты.

9. Локализирующие системы безопасности

10. Сомкнутая компоновка зданий АЭС

Раздел (тема) дисциплины "Особенности расчета объектов атомной энергетики"

1. Исследование и сравнение оборудования и тепловых схем энергоблоков АЭС с реакторами ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200
2. Анализ энергоэффективности генерации водорода для выравнивания графика нагрузки ТЭС
3. Разработка схем подогрева
4. Автономное децентрализованное электроснабжение
5. Аэродинамика воздушного тракта котла методами математического и физического моделирования

Раздел (тема) дисциплины "Конструктивные решения объектов тепловой и атомной энергетики"

1. Общая характеристика корпусов главного здания.
2. Типы компоновок каркаса здания силовых установок; примеры компоновок.
3. Общие принципы компоновки главного здания и требования надежности и безопасности.
4. Компоновка главного здания для конденсационной электростанции: моноблочные и полиблочные компоновочные схемы.
5. Компоновка главных корпусов теплоцентралей, газотурбинных и парогазовых установок.
6. Техничко-экономическое сравнение альтернативных решений компоновок

Раздел (тема) дисциплины "Тенденции развития строительства объектов тепловой и атомной энергетики"

1. Атомные электростанции на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем: достоинства и недостатки.
2. Преимуществами атомной электростанции с реактором «Брест-1200».
3. Плавающие атомные электростанции: со свинцово-висмутовым быстрым реактором.
4. Перспективы строительства плавающих атомных электростанций с плавающим энергоблоком

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

... **баллов** (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

... **баллов** (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

... **баллов** (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

... **баллов** (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

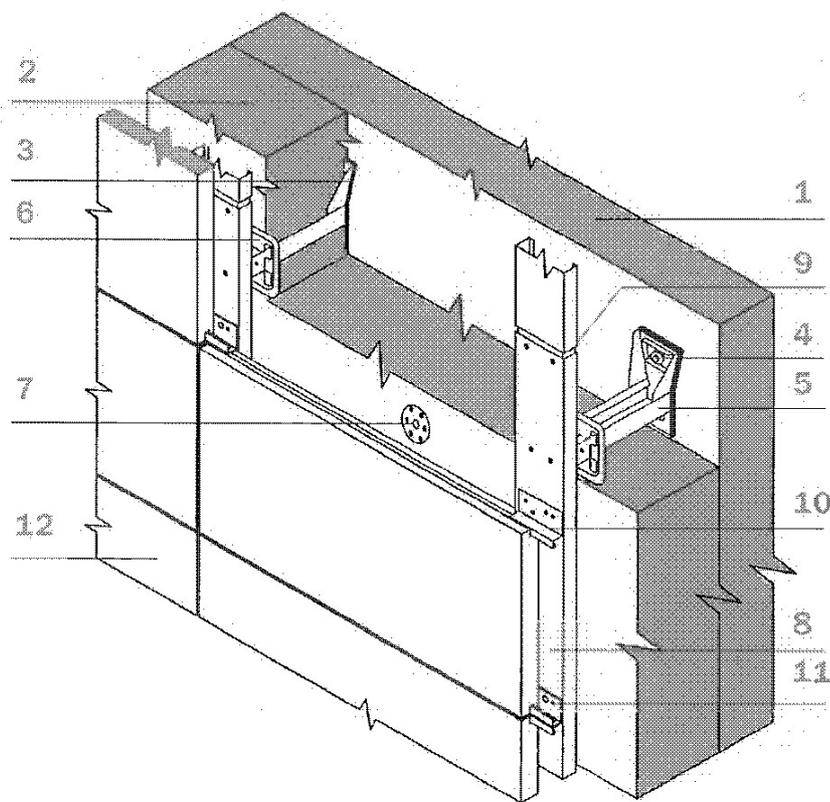
1. Вопросы в закрытой форме

1. Основные стадии процесса проектирования радиационно-опасных и ядерноопасных производств.
2. Система управления проектом (УП): организационная структура УП. Организационно-правовая база УП.
3. Основные критерии и принципы безопасности при проектировании сухого хранилища ОЯТ
4. Организация государственной экспертизы проекта и экономических расчетов как составной части проекта.
5. Структура документации в системе менеджмента качества проектов.
6. Учет специфических особенностей (высокая радиационная опасность, тепловыделение, радиолитическое газовыделение, взрывоопасность, пожарная опасность и др.) радиохимической переработки ОЯТ при проектировании заводов регенерации топлива (заводов РТ).
7. Порядок проведения экспертизы проекта.
8. Основные принципы проектирования радиационно-опасных и ядерно-опасных производств.

9. Обеспечение радиационной безопасности персонала. Особенности компоновки радиационно-опасных объектов.
10. Способы снижения радиоактивных рисков для населения и окружающей среды, прорабатываемые на стадии проектирования ЯРОО.
11. Принципы и порядок расчета и подбора технологического оборудования. Материальные и тепловые балансы.
12. Содержание термина «проект». Основные задачи процесса управления проектом.
13. Выполнение ОВОС при разработке проектной документации по выводу из эксплуатации ОИАЭ.
14. Проведение комплексного инженерного и радиационного обследования при выводе из эксплуатации ОИАЭ.
15. Основные научно-технические, экономические и социальные проблемы, связанные с выводом из эксплуатации ОИАЭ.
16. Основные экономические показатели и характеристики проекта.
17. Организация государственной экспертизы проекта и экономических расчетов как составной части проекта.
18. Основные разделы экономических расчетов проекта: стоимость строительства, проектная себестоимость, эффективность проекта, продолжительность строительства.
19. Техничко-экономическое обоснование проекта.
20. Назначение и структура бизнес-плана проекта.
21. Система управления проектом (УП): организационная структура УП. Организационно-правовая база УП.
22. Схема организационной структуры управления проектом (проектный комитет, кураторы портфелей проектов, руководители проектов, команды проектов, администратор проекта).
23. Организационно-правовая база управления проектами.
24. Программно-технические средства управления проектами (информационное и методологическое обеспечение).
25. Организация управления проектами в типовой проектной организации. Перспективы развития управления проектами.
26. Порядок привлечения организаций-соисполнителей для разработки проекта. Принципы организации взаимодействия.
27. Базовые принципы создания различных версий стандартов
28. Модель системы менеджмента качества проектов.

29. Организационная схема системы менеджмента качества проектов.
30. Структура документации в системе менеджмента качества проектов.
31. Стратегические цели проектных организаций в области обеспечения качества проектов.
32. Экологическое сопровождение проектной документации.
33. Содержание материалов проекта по оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду (ОВОС).
34. Содержание, основные разделы декларации о намерениях (ДН).
35. Требования к содержанию раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе документа «Обоснование инвестиций».
36. Источники образования радиоактивных отходов на предприятиях ЯТЦ.
37. Классификация и характеристика радиоактивных отходов.
38. Основные принципы организации обращения с радиоактивными отходами.
39. Основные стадии обращения с радиоактивными отходами.
40. Характеристика радиоактивных отходов, накопленных на предприятиях отрасли и на других радиационно-опасных предприятиях, производствах, хранилищах, установках.
41. Объемы переработки РАО в Российской Федерации и за рубежом.
42. Обращение с жидкими высокоактивными отходами.
43. Принципы проектирования и опыт эксплуатации установок остекловывания ВАО на ПО «Маяк».
44. Реализация принципов обеспечения безопасности производств и установок обращения с радиоактивными отходами на проектной стадии.
45. Основные этапы проектирования хранилищ ОЯТ.
46. Оценка воздействия хранилищ ОЯТ на окружающую среду (ОВОС). Структура ОВОС.
47. Основные критерии и принципы безопасности при проектировании сухого хранилища ОЯТ.
48. Основные принципы проектирования хранилищ ОЯТ на примере сухого хранилища ОЯТ на ГХК.
49. Состав и назначение предварительного отчета по обоснованию безопасности (ПООБ), входящего в проект хранилища ОЯТ.
50. Российские национальные нормы и правила обеспечения безопасности при транспортировании ядерных материалов и радиоактивных веществ.

2. Вопросы в открытой форме



1. Цифрой 1 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Основание (ж/б панель)
2. Утеплитель, укрытый паронепроницаемой пленкой
3. Паронитовая прокладка
4. Анкерный дюбель
5. Кронштейн с подвижной вставкой

2. Цифрой 2 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Основание (ж/б панель)
2. Утеплитель, укрытый паронепроницаемой пленкой
3. Паронитовая прокладка
4. Анкерный дюбель
5. Кронштейн с подвижной вставкой

3. Цифрой 3 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Паронитовая прокладка
2. Анкерный дюбель
3. Кронштейн с подвижной вставкой
4. Прижим для утеплителя
5. Тарльчатый дюбель

4. Цифрой 4 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Паронитовая прокладка
2. Анкерный дюбель
3. Кронштейн с подвижной вставкой
4. Прижим для утеплителя
5. Тарльчатый дюбель

5. Цифрой 5 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

6. Цифрой 6 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

7. Цифрой 7 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

8. Цифрой 8 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

9. Цифрой 9 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

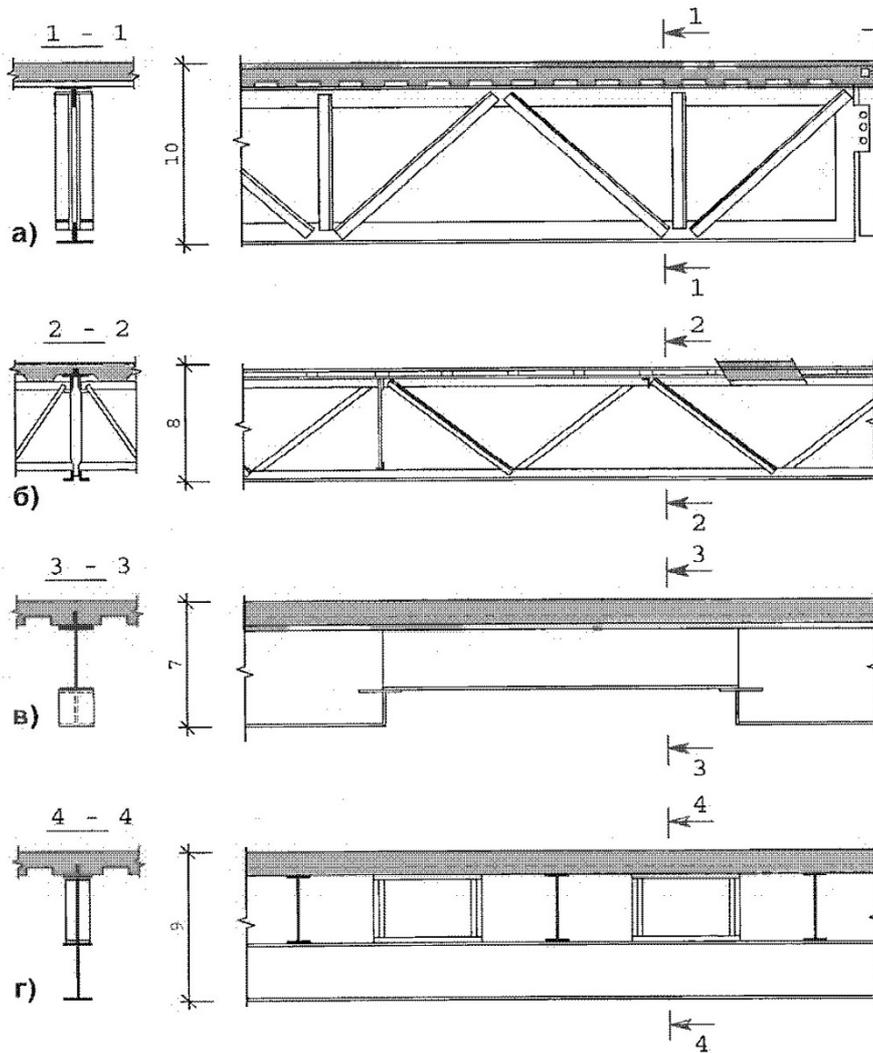
10. Цифрой 10 на рисунке обозначен следующий элемент фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором?

1. Прижим для утеплителя
2. Тарльчатый дюбель
3. Вертикальный профиль
4. Скоба
5. Кляммер

11. Какой тип соединения преимущественно используется при сборке заводских монтажных элементов при строительстве высотных зданий?

1. Болтовые
2. Сварные

3. Заклепочные



12. Буквой "а" на рисунке обозначен следующий вариант решетчатой балки перекрытия?

1. Составной настил перекрытия
2. Составные системы с фермами
3. Составные системы с балками
4. Составной ригель с подставками

13. Буквой "б" на рисунке обозначен следующий вариант решетчатой балки перекрытия?

1. Составной настил перекрытия
2. Составные системы с фермами
3. Составные системы с балками
4. Составной ригель с подставками

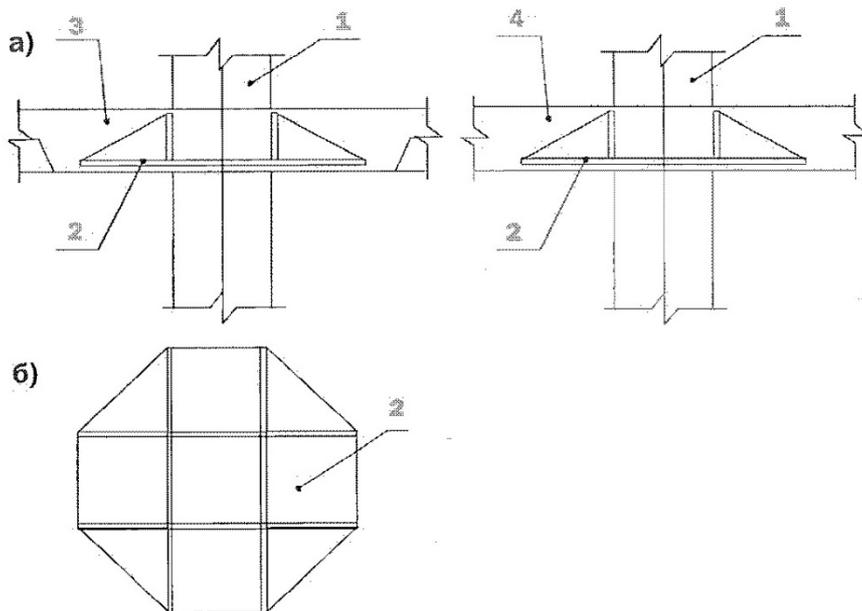
14. Буквой "в" на рисунке обозначен следующий вариант решетчатой балки перекрытия?

1. Составной настил перекрытия
2. Составные системы с фермами
3. Составные системы с балками
4. Составной ригель с подставками

15. Буквой "г" на рисунке обозначен следующий вариант решетчатой балки перекрытия?

1. Составной настил перекрытия

2. Составные системы с фермами
3. Составные системы с балками
4. Составной ригель с подставками



16. Цифре 1 на рисунке со схемой опирания перекрытия на фланцы обозначены?

1. Колонна
2. Фланец
3. Перекрытие

17. Цифре 2 на рисунке со схемой опирания перекрытия на фланцы обозначены?

1. Колонна
2. Фланец
3. Перекрытие

18. Цифре 3 на рисунке со схемой опирания перекрытия на фланцы обозначены?

1. Колонна
2. Фланец
3. Перекрытие

19. Использование высокопрочных классов бетона в несущих конструкциях обеспечивает?

1. Снижение размеров поперечных сечений элементов и уменьшение площади арматуры
2. Увеличение размеров поперечных сечений и увеличение площади арматуры
3. Никак не влияет

20. Для снижения расхода материалов при устройстве фундаментов высотных зданий выполняют следующие мероприятия?

1. Выполняют фундамент коробчатого сечения, размещая в полученном пространстве автостоянки и др. подобные помещения
2. Выполняют цельный монолитный фундамент на всю высоту
3. Применяют столбчатый фундамент под колонны

21. Расчет по предельным состояниям подразумевает?

1. Обеспечение надежной эксплуатации здания или сооружения, при котором не будет достигнуто ни одно из предельных состояний
2. Обеспечение надежной эксплуатации здания или сооружения, при котором будет достигнуто одно из предельных состояний

3. Обеспечение надежной эксплуатации здания или сооружения, при котором будут достигнуты предельные состояния по двум группам

22. Под первой группой предельных состояний понимают?

1. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых дальнейшее увеличение нагрузки может привести к разрушению
2. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых дальнейшее увеличение нагрузки может привести к невозможности нормальной эксплуатации
3. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых напряжения в них не превышают половины предела текучести материала

23. Под второй группой предельных состояний понимают?

1. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых дальнейшее увеличение нагрузки может привести к невозможности нормальной эксплуатации
2. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых дальнейшее увеличение нагрузки может привести к разрушению
3. Состояния конструктивных элементов зданий, при которых напряжения в них не превышают половины предела текучести материала

24. Критериями для проверки по второй группе предельных состояний служат?

1. Значения линейных и угловых деформаций (прогибы, углы поворота, крены)
2. Прочность и устойчивость
3. Химический состав материала конструкций

25. Критериями для проверки по первой группе предельных состояний служат?

1. Прочность и устойчивость
2. Значения линейных и угловых деформаций (прогибы, углы поворота, крены)
3. Химический состав материала конструкций

26. Что подразумевают под нормативными нагрузками?

1. Значения нагрузок, полученные путем умножения геометрических параметров на удельный вес для постоянных нагрузок и на основании наблюдений и экспериментальных исследований для временных нагрузок
2. Значения нагрузок, полученные из нормативных путем умножения на коэффициент надежности по нагрузке
3. Нагрузки, принимаемые по усмотрению проектировщика

27. Что подразумевают под расчетными нагрузками?

1. Значения нагрузок, полученные из нормативных путем умножения на коэффициент надежности по нагрузке
2. Значения нагрузок, полученные путем умножения геометрических параметров на удельный вес для постоянных нагрузок и на основании наблюдений и экспериментальных исследований для временных нагрузок
3. Нагрузки, принимаемые по усмотрению проектировщика

28. Под физической нелинейностью понимают?

1. Отличие поведения материала от идеально упругого, наличие пластических деформаций
2. Изменение геометрической схемы конструктивных элементов под действием последовательно приложенных нагрузок
3. Отличие фактических размеров конструктивных элементов от проектных

29. Под геометрической нелинейностью понимают?

1. Изменение геометрической схемы конструктивных элементов под действием последовательно приложенных нагрузок
2. Отличие поведения материала от идеально упругого, наличие пластических деформаций
3. Отличие фактических размеров конструктивных элементов от проектных

30. Нелинейно-упругим материалом называется?

1. Материал, для которого зависимость между напряжениями и деформациями нелинейная, а при снятии загрузки разгрузка происходит по той же кривой без остаточных пластических деформаций
2. Материал, для которого зависимость между напряжениями и деформациями линейная и при снятии загрузки разгрузка происходит по той же кривой без остаточных пластических деформаций
3. Материал, для которого зависимость между напряжениями и деформациями нелинейная и при снятии загрузки сохраняются остаточные пластические деформации

3. Вопросы на соответствие

3.1 Установить соответствие тепловых электростанций

а. Киширская ГРЭС

б. Конаковская ГРЭС

в. Костромская ГРЭС

г. Иринлинская ГРЭС

1. производит поставку электроэнергии широкого спектра напряжений от 0,4 до 330 кВ
2. одним из крупнейших производителей электрической энергии в центральной России.
3. Это одна из самых крупных и технически совершенных электростанций России, имеющая рекордные показатели по экономии природного топлива среди предприятий своего класса
4. От ГРЭС отходят высоковольтные линии напряжением 500/220/110 кВ. К ВЛ 500 кВ подключены подстанции, питающие крупные промышленные предприятия

3.2 Установить соответствие атомных электростанций

а. Нововоронежская АЭС

б. Белоярская АЭС

в. Ленинградская АЭС

г. Кольская АЭС

1. первая в России атомная электростанция, которую построили за полярным кругом. Она вырабатывает более половины всего электричества, которое потребляет Мурманская область.

2. первая в стране станция с реакторами типа РБМК-1000 (реактор большой мощности). В составе атомной электростанции эксплуатируются канальные реакторы кипящего типа с графитовым замедлителем и водяным теплоносителем.

3. это вторая промышленная атомная станция в стране (после Сибирской), единственная в России АЭС с разными типами реакторов на одной площадке.

4. Это первая атомная электростанция России с водо-водяными энергетическими реакторами (ВВЭР)

3.3 Установить соответствие групп стальных конструкций

а. Группа 1

б. Группа 2

в. Группа 3

г. Группа 4

1. Сварные конструкции либо их элементы, работающие в особо тяжелых условиях, в том числе максимально стесняющие развитие пластических деформаций или подвергающиеся непосредственному воздействию динамических, вибрационных или подвижных нагрузок;

2. Сварные конструкции либо их элементы, работающие при статической нагрузке при наличии растягивающих напряжений;

3. Сварные конструкции либо их элементы, работающие при статической нагрузке, преимущественно на сжатие;

4. Вспомогательные конструкции зданий и сооружений (связи, кроме указанных в группе 3);

3.4 Установить соответствие применение бетона и железобетона

а. Конструкции 1-й категории

б. Конструкции 2-й категории

в. Конструкции 3-й категории

1. к которым предъявляются требования непроницаемости, следует преимущественно применять высокопрочную арматурную проволоку, арматурные пряди, арматурную сталь классов Ат-VI (Ат1000), Ат-V (Ат800) и А-V (А800).

2. к которым требования непроницаемости не предъявляются, но которые находятся под воздействием многократно повторяющейся нагрузки либо находятся на открытом воздухе и работают на знакопеременную нагрузку,

3. к которым требования непроницаемости не предъявляются, следует применять преимущественно арматурную сталь классов А-IV (А600), А-V (А800), Ат-V (Ат800)

3.5 Установить соответствие видов бетона для радиационной защиты

а. по объемной массе

б. по виду используемых заполнителей и вяжущего

в. по температуре

г. по химическим добавкам

д. по содержанию химически связанной воды

1. тяжелы и особо тяжелые

2. бетон на магнетитовых заполнителях или магнетитовый бетон, бетон на порландцементе.

3. -бетоны тяжелые, используемые при температуре до 50°С включительно, называемые тяжелыми бетонами;

- бетоны для повышенных температур, работающие при температуре 51...350°С;

- бетоны жаростойкие, предназначенные для работы при температуре выше 350°С.

4. бетоны, в состав которых вводятся материалы, содержащие бор, кадмий или другие химические элементы:

- борсодержащие,

-кадмий-содержащие и т.д

5. содержание водорода в бетонах обеспечивается химически связанной водой цементного камня или гидратных заполнителей; при этом ее количество в бетоне зависит от вида применяемого цемента и заполнителей, сроков твердения и температуры при эксплуатации

3.6 Установить соответствие подвижности бетонной смеси

1)Массивные бетоны и железобетонные конструкции до 5%	А)8-14 см
2)Железобетонные конструкции с содержанием арматуры до 1%	Б)4-8 см
3)Железобетонные конструкции с содержанием арматуры более 1%	В)2-4 см

4. Вопросы на последовательность

4.1 Установить последовательность расчёта сетевого графика методом потенциалов и построение его в масштабе времени

- а. Около каждого события ставим крестообразный знак. В левом его секторе подсчитываем раннее начало работы, выходящей из события, а в правом – потенциал события данной работы.
- б. После расчёта сетевого графика и определения частного резерва времени все работы – стрелки проектируем на шкалу времени. Частные резервы времени работ являются продолжением основных стрелок и показываются пунктиром с указанием их величины
- в. Далее на безмасштабном графике проводим линию съёма информации на i -й день от начала работ
- г. Составляем таблицу анализа хода работ (табл. 4). Рассчитываем начальные потенциалы для работ

4.2 Установить последовательность расчёта сетевого графика табличным методом и на ЭВМ

- а. Расчет параметров сетевого графика в виде таблицы
- б. Ввод входной информации для расчета на ЭВМ
- в. Сопоставление результатов

4.3 Установить последовательность расчёта сетевого графика секторным способом

- а. Разделение событий на 4 сектора. Представить в виде линейной диаграммы
- б. Анализ линейной диаграммы
- в. Построение графика распределения рабочих

4.4 Установить последовательность разработки проектов

- а. Разработка проекта
- б. Выполнение инженерных и экономических изысканий
- в. Выдача задания на проектирование
- г. Выбор строительной площадки
- д. Принятие решения о проектировании

4.5 Определить последовательность фрагмента рабочей документации

- а. охрана окружающей природной среды
- б. решение по инженерному оборудованию
- в. технологические решения
- г. архитектурно-строительные решения
- д. общая пояснительная записка

4.6 Определить последовательность фрагмента рабочей документации

- а. мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и инженерно-технические мероприятия по ГО
- б. организация строительства
- в. управление производством и предприятием и организация условий и охраны труда рабочих и служащих
- г. энергоэффективность
- д. сметная часть
- е. эффективность инвестиций

4.7 Определить последовательность экономической оценки ПОС и ППР

а. $\Delta = (C_{np,1} - C_{np,2}) \pm \Delta_T$

б. $\Delta_\Phi = E_H \times \Phi \times (T_0 - T_i)$

в. $\Delta_y = H(1 - \frac{T_i}{T_0})$

г. $\Delta_T = \Delta_y + \Delta_\Phi$

д. $C_{np} = C_i + E_n \times k_i$

4.8 Определить последовательность определения параметров для равномерных потоков

а. $T = T_p + T_{ВП}$

б. $T_p = (N-1) \times t_{ш}$

в. $T_{см} = m \times t_{ш}$

г. $T = (m + N - 1) \times t_{ш}$

д. $T_{усп} = T_{см} - T_{св} = (m - N + 1) \times t_{ш}$

е. $K_{см} = \frac{T_{усп}}{T} = \frac{m - N + 1}{m + N - 1}$

ж. $K_n = \frac{R_{маг}}{R_{сп}} < 1,5$

4.9 Определить последовательность фрагмента составления календарного плана производства работ для объекта

- а. Выбирают методы производства работ и основные строительные машины
- б. Подсчитывают объемы строительно-монтажных работ и определяют потребность в материальных ресурсах
- в. Устанавливают перечень строительных и монтажных процессов, подлежащих включению в календарный план
- г. Производят анализ конструкций здания или сооружения для выбора рациональных методов производства работ

4.10 Определить последовательность фрагмента составления календарного плана производства работ для объекта

- а. Производят корректировку календарного плана по системе технико-экономических показателей с внесением в него поправок и уточнений
- б. Составляется календарный план с взаимной увязкой процессов по времени
- в. Рассчитывают продолжительности выполнения процессов и устанавливают технологическую и организационную последовательность их выполнения
- г. Определяют трудовые затраты рабочих и механизмов по процессам

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

... **баллов** (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

... **баллов** (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

... **баллов** (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

... **баллов** (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

Составитель _____



_____ Колчунов Вл.И.