

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина**

Факультет архитектуры, дизайна и строительства

Кафедра строительства

Фонд оценочных средств
по дисциплине " Обследование зданий и сооружений "

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника –

Бакалавр.

Форма обучения – очная

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство профиля «Промышленное и гражданское строительство» КРСУ им. Б.Н. Ельцина в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине «Металлические конструкции»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

«Строительство»

протокол № 2 от 16 сентября 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Строительство»



Сардарбекова
Э.К.

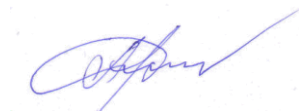
наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители: разработчики рабочих программ дисциплин (РПД)

Доцент



Акматов А.К.

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ

ПК-3: Способен к разработке и оформлению проектных решений по объектам градостроительной деятельности	ПК. 3.1. Знать: 1.Нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. 2.Системы источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. 3.Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. 4.Методики определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний 5.Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. 6.Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. 7.Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. 8. Установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства.	Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика Блок В Контрольные вопросы Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ» (ЭК)
	ПК-3.2. Уметь: 1.Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно- технического проектирования и при необходимости для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности. 2.Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. 3.Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности. 4.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика Блок В Контрольные вопросы Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ» (ЭК)

	5.Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов. градостроительной деятельности. 6. Оформлять документацию для производства работ по инженерно-	
	ПК-3.3. Владеть: 1.Способностью использовать нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. 2.Способностью использовать системы источников информации в сфере градостроительной деятельности. 3. Методами, приемами, средствами и порядком проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. 4. Методиками определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний. 5.Современными средствами автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. 6.Навыками использовать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. 7.Навыками использовать установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.	Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика Блок В Контрольные вопросы Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ» (ЭК)

2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
" Обследование, оценка технического состояния и сейсмостойкости "
Курс 3, семестр 5, Количество ЗЕ - 3, Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Цели и задачи обследования и испытания сооружений	Текущий контроль	Активность, посещаемость,	5	10	8
	Рубежный контроль	Контрольные вопросы	8	10	
Модуль 2					
Методы обследования, испытания и контроля состояния строительных конструкций	Текущий контроль	Активность, посещаемость,	5	10	13
	Рубежный контроль	Колоквиум устный	8	15	
Модуль 3					
Способы оценки состояния строительных конструкций зданий и сооружений	Текущий контроль	Активность, посещаемость,	6	10	17
	Рубежный контроль	Ответы на вопросы	8	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)		Контрольные вопросы. Тест	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

РАЗДЕЛ 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА). ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

Блок А КОЛЛОКВИУМ (УСТНЫЙ) Вопросы для подготовки

Модуль 1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений

1. Задачи и виды обследований конструкций и сооружений. Классификация видов обследований строительных конструкций
2. Существующие методы обследования зданий и сооружений.
3. Основание к проведению обследования.
4. Общее обследование.
5. Детальное обследование.
6. Сплошное обследование.
7. Аспекты техники безопасности при обследовании и диагностике зданий.
8. Приборы и инструменты применяемые при обследовании.
9. Как и чем устанавливается характер трещин в элементах здания.
10. Неразрушающие методы определения прочности.
11. Как устанавливается степень коррозионного и температурного поражения элементов зданий и сооружений.
12. Способы обследования оснований и фундаментов.
13. Виды инженерных изысканий площадки реконструируемого объекта.
14. Оценка стойкости бетона к воздействиям эксплуатационной среды.
15. Нахождение фактических динамических характеристик конструкций.
16. Порядок обследования фундаментов.
17. Признаки аварийного состояния фундаментов.
18. Обследование колонн, стен, ригелей, плит.
19. Степень коррозионного износа арматуры и стальных элементов зданий.
20. Зависимость степени снижения прочности арматурного стержня от относительной глубины повреждения.
21. Причины появления дефектов и повреждений в конструкциях.
22. Понятие «фактический и нормативный срок службы», «физический (материальный) и моральный износ» зданий и сооружений.
23. Понятие математического планирования эксперимента.
24. Назовите основные этапы обследования строительных конструкций.

Модуль 2. Методы обследования, испытания и контроля состояния строительных конструкций

25. Методы определения деформаций зданий и сооружений.
26. Методика диагностики бетона и железобетонных конструкций.
27. Методы обследования каменных и армокаменных конструкций.
28. Методы диагностики металлических конструкций.
29. Дефектоскопия деревянных элементов.
30. Метод испытания на отрыв со скалыванием.
31. Методы технической эндоскопии используются при обследовании зданий и сооружений. информацию дает визуальная оценка сооружения.
32. Положительные и отрицательные стороны неразрушающих

методов испытания.

33. Основные задачи, которые решаются с помощью испытаний.
34. Сущность системы технического регулирования в строительстве.
35. Цель использования средств неразрушающего контроля на стадии производства строительных материалов и продукции.
36. Преимущества и недостатки разрушающих методов испытаний.
37. Структурные характеристики и свойства строительных материалов в соответствии с возможными воздействиями на строительный материал.
38. Характеристики и предмет изучения строительных материалов экспертами при обследовании.
39. Особенности неразрушающих методов испытаний.
40. Классификация неразрушающих методов испытаний по физическим принципам.
41. Способы, с помощью которых определяют прочность бетона.
42. Сущность метода испытания твердого связного материала на совместный отрыв и скалывание?
43. Осуществление контроля в конструкциях, требующих плотности соединения.
44. Сущность компенсационного способа определения напряженного состояния материала.
45. Механические методы контроля материалов строительных конструкций
46. Акустические методы контроля конструкций и материалов
47. Ультразвуковая дефектоскопия строительных конструкций
48. Магнитные, электромагнитные и электрические методы контроля конструкций и материалов
49. Радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов
50. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений
51. Поверочные расчеты основных несущих конструкций зданий и сооружений. Составление заключения.
52. Смысл моделирования. Случаи при котором обращаются к моделированию строительных конструкций и его цель.
53. Сущность методов моделирования: математического, физического и механического. На каких принципах подобия они базируются?
54. Назовите признаки деформации грунтов и неисправности фундаментов.
55. Как проводится обследование состояния гидроизоляции?
56. Какие виды работ по обследованию оснований и фундаментов выполняются при инженерно-геологических изысканиях?
57. Приведите формулу глубины заложения выработок скважин.
58. На какие группы делят грунты?
59. Назовите дефекты фундаментов.
60. Как документально оформляется обследование оснований и фундаментов?
61. Какие параметры необходимо определить для изучения поведения грунтов и оснований?
62. Каким образом измеряют нормальные и касательные напряжения в грунтах?
63. Назовите приборы, используемые для измерения порового давления в грунтах.

2. РЕФЕРАТ. Тематика:

1. Содержание системы технической эксплуатации зданий.
2. Долговечность зданий их износ, моральное старение.
3. Эксплуатационные требования к зданиям, конструкциям, системам оборудования.
4. Санитарно-гигиенические требования и правила пожарной безопасности при эксплуатации зданий.
5. Организация текущего ремонта.
6. Аварийно-диспетчерское обслуживание.
7. Типовые структуры эксплуатационной организации.
8. Защита конструкций от увлажнения и их осушения
9. Методы защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии.
10. Основы диагностики технического состояния зданий.
11. Техническая эксплуатация оснований и фундаментов.
12. Техническая эксплуатация стен и фасадов зданий.
13. Техническая эксплуатация крыш и кровель.
14. Техническая эксплуатация лестниц.
15. Техническое обслуживание и ремонт окон, дверей и световых фонарей.
16. Техническое обслуживание зданий построенных в экстренных условиях.

17. Мероприятия по подготовке зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.
18. Особенности эксплуатации общественных зданий.
19. Изменение планировки и повышение степени благоустройства жилых домов.
20. Сущность планово-предупредительных ремонтов.
21. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов зданий.
22. Наблюдения за деформацией в стенах зданий.
23. Составление технического паспорта здания.
24. Определение минимального нормативного срока эксплуатации здания.
25. Теоретические основы математического планирования эксперимента.
26. Обследование бетонных и железобетонных конструкций.
27. Обследование каменных и армокаменных конструкций.
28. Обследование стальных конструкций.
29. Обследование ограждающих конструкций.
30. Обследование оснований и фундаментов.

Блок В

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Задание 1. Общие правила проведения обследования. Описать порядок проведения обследований.
- Задание 2. Технический паспорт здания Составить технический паспорт выделенного здания
- Задание 3. Математическое планирование эксперимента Составить матрицу планирования эксперимента, согласно количества выбранных факторов.
- Задание 4. Математическое планирование эксперимента. Выбрать уравнение регрессии согласно количества факторов
- Задание 5. Математическое планирование эксперимента. Провести статический анализ уравнений регрессии.
- Задание 6. Физический износ. Составить таблицу физического износа здания и оценить техническое состояние конструкций здания в зависимости от их физического износа.
- Задание 7. Прочность железобетонных конструкций обследуемых зданий. Определить прочность железобетонной конструкции не разрушающим методом.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Тестовые вопросы для 6 семестра «Обследование зданий и сооружений»

- 1. Вертикальные и наклонные трещины в пролетных участках балок и прогонов свидетельствуют о недостаточной их несущей способности по:**
 - 1) Изгибающему моменту;
 - 2) Поперечной силе;
 - 3) Нормальной силе.
- 2. Степень раскрытия трещин сопоставляется с нормативными требованиями по предельным состояниям:**
 - 1) 1-ой группы;
 - 2) 2-ой группы.
- 3. Аварийная степень повреждения наблюдается при снижении несущей способности на:**
 - 1) 0-5%;
 - 2) до 25%;
 - 3) более 50%.
- 4. Состояние конструкций при проведении предварительного обследования при котором имеются повреждения, дефекты и трещины, свидетельствующие об ограничении работоспособности и снижении несущей способности конструкции называется:**
 - 1) Нормальным;
 - 2) Удовлетворительным;
 - 3) Неудовлетворительным.
- 5. При выборочном обследовании проверяются отдельные конструкции, составляющие выборку, объем которой назначается от общего количества конструкций каждого вида:**
 - 1) Не менее 20 %;
 - 2) Не менее 10 %;
 - 3) Не менее 5%.

6. Количество участков для определения прочности бетона принимается на одной конструкции или зоне конструкции при оценке по средней прочности бетона не менее:

- 1) Трех;
- 2) Пяти;
- 3) Семи.

7. Определение прочности бетона путем простукивания при котором бетон крошится и осыпается при ударе по ребру откалываются большие куски соответствует прочности:

- 1) 10-7 МПа;
- 2) 20-10 МПа;
- 3) 20 МПа.

8. Недопустимыми (аварийными) можно считать прогибы изгибаемых элементов более 1/50 пролета при ширине раскрытия трещин в растянутой зоне:

- 1) Более 0,5 мм;
- 2) Более 1 мм;
- 3) Более 2 мм.

9. Определение глубины карбонизации бетона производят по изменению величины водородного показателя:

- 1) рН;
- 2) НО₂;
- 3) СН.

10. Появление продольных трещин вдоль арматуры в сжатых элементах свидетельствует о разрушениях, связанных с потерей устойчивости (выпучиванием) продольной сжатой арматуры из-за недостаточного количества:

- 1) Продольной арматуры;
- 2) Поперечной арматуры;
- 3) Заполнителя в бетоне.

11. Появление горизонтальных трещин в нижнем преднапряженном поясе стропильных ферм свидетельствует об отсутствии или недостаточности:

- 1) Поперечного армирования;
- 2) Продольного армирования;

12. Для определения степени коррозионного разрушения бетона (степени карбонизации, состава новообразований, структурных нарушений бетона) используются:

- 1) Физико-механические методы;
- 2) Гидростатические методы;
- 3) Физико-химические методы;

13. Коррозия арматуры в бетоне возникает при уменьшении щелочности окружающего арматуру электролита до рН:

- 1) Равного или меньше 12;
- 2) Больше 12;
- 3) Равного или меньше 15.

14. Этот метод можно разделить на два: метод течеискания и капиллярный. Какой из методов используют для контроля герметичности резервуаров, газгольдеров, трубопроводов и других подобных сооружений:

- 1) Метод течеискания;
- 2) Капиллярный метод;
- 3) Радиоволновый метод.

15. Магнитопорошковый метод обнаружения дефектов (типа нарушения сплошности металла) применяется только для контроля деталей из:

- 1) Бетонных материалов;
- 2) Ферромагнитных материалов;
- 3) Пластмасс.

16. Метод стереофотограмметрии применяют:

- 1) Для определения сплошности металлических конструкций;
- 2) Для определения прочности конструкций;
- 3) Для определения перемещений сооружения или его отдельных точек.

18. При выполнении поверочных расчетов в расчет не вводятся арматурные стержни диаметр которых в результате коррозии уменьшился более чем на:

- 1) 25 %;
- 2) 50 %;
- 3) 70 %.

17. При усилении балок наращиванием сечений предусматривается устройство железобетонной обоймы:

- 1) С включением в совместную работу плит покрытия;
- 2) С включением в совместную работу колонн;

18. Перемычки заменяют последовательно после их разгрузки:

- 1) Вначале с наружной стороны, а затем с внутренней;
- 2) Выбор направления не имеет значения;
- 3) Сначала с внутренней стороны, а затем с наружной.

19. Укрепление грунта путем химических добавок:

- 1) Повышает несущую способность грунта;
- 2) Повышает несущую способность фундамента.

20. Усиление перемычек должно производиться:

- 1) Под нагрузкой;
- 2) С частичной разгрузкой;
- 3) С полной разгрузкой.

21. Долговечность это:

- 1) Свойство конструкций сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
- 2) Свойство конструкций непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение определенного срока эксплуатации;
- 3) Способность к нормальной эксплуатации в течение заданного промежутка времени при условии безотказности и ремонтпригодности.

22. Детальное обследование здания проводится в....

- 1) 2 этапа.
- 2) 4 этапа.
- 3) 6 этапов.

23. Признаки износа определяются в основном путем осмотра...

- 1) Метода сложения величин сложения величин конструкций.
- 2) Метода вычитания величин конструкции.
- 3) Визуального.

24. Физический износ определяется методом...

- 1) Сложения величин физического износа отдельных конструктивных элементов.
- 2) Визуального осмотра.
- 3) Постановки чертежей.

25. Аэрация – это

- 1) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).
- 2) Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта
- 3) Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

26. техническое обследование – это

- 1) определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционирования
- 2) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
- 3) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

27. Эксплуатационные показатели здания – это

- 1) Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

2) Состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

3) Совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.

28. Физический износ здания – это

1) постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

2) ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

3) восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации

29. Ветхость – это

1) установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

2) каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3) процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа

30. Жилой фонд – это

1) совокупность жилых зданий и их инженерной инфраструктуры на территории, а также совокупность основных фондов жилищного хозяйства непромышленного назначения, предназначенных для проживания

2) совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.

3) свойство конструкций, элементов, узлов, здания в целом выполнять заданные функции в заданных режимах на любом этапе эксплуатации

31. Моральный износ здания – это

1) постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

2) ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

3) восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации

32. Срок службы – это

1) календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта

2) государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости

3) квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов

33. Экспертиза – это

1). квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов и повреждений

2). каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3). установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

34. Неисправность элемента здания – это

1) Событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.

2) Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

3) Состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

35. Долговечность – это

- 1). Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
- 2) Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
- 3) Несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг.

36.Дефект – это

- 1) каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
- 2).установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
- 3). процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа

37. Модернизация – это

- 1). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема предоставляемых услуг.
- 2). Улучшение качества и количества услуг, повышающих комфортность и экономичность эксплуатации зданий и сооружений: изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта; оснащение недостающими инженерными системами, оснащение восстанавливаемых систем оборудованием и приборами новых поколений, отвечающих наиболее прогрессивным технологиям эксплуатации и требованиям комфортности.
- 3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

38.Повреждение конструкции – это

- 1). Событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.
- 2). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.
- 3). Отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиям, установленным нормативно-техническими документами.

39. Безотказность – это

- 1). Свойство строительного объекта (элемента) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени
- 2). Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
- 3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа

40. Инженерные системы зданий – это

- 1). Внутренние сети и оборудование ресурсобеспечения, эксплуатационно – технической и массовой информации, сбора и складирования твердых отходов, перемещения людей, централизованных охранно-запорных систем
- 2). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.
- 3). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.

41. Надежность эксплуатационная – это

- 1). Свойство конструкций, элементов, узлов, здания в целом выполнять заданные функции в заданных режимах на любом этапе эксплуатации
- 2). Совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.
- 3). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

42. Текущий ремонт здания –это

- 1). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей
- 2). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.
- 3). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.

43. Аварийно-восстановительные работы – это

- 1). Работы, проводимые в зданиях и инженерных сетях, пострадавших в результате стихийных бедствий и техногенных повреждений. Включают в себя устранение небольших повреждений, ремонт и восстановление поврежденных зданий для временного использования, расчистку поврежденных зданий для временного использования, расчистку территорий, снос не подлежащих использованию зданий и сооружений.
- 2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
- 3). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкции и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей

44. Основной элемент жилого фонда – это

- 1). Вся недвижимость, кроме земли.
- 2). Здание, используемое для проживания.
- 3). Жилая постройка во дворе большого здания.

45. Аэрация – это

- 1). Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки
- 2). Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).
- 3). Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

46. Техническое обследование – это

- 1). Определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционирования
- 2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
- 3). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

47. Перепланировка – это

- 1). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
- 2). Мероприятие, направленное на изменение планировочной структуры квартиры, секции и здания в целях модернизации.
- 3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

48. Ремонт здания – это

- 1). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.
- 2). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.
- 3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

49. Ветхость – это

- 1). Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
- 2). Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа

50. Кадастр городской – это

- 1). Государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости
- 2). Календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта
- 3). Квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов

51. Разрушение конструкции – это

- 1). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий
- 2). Работы, проводимые в зданиях и инженерных сетях, пострадавших в результате стихийных бедствий и техногенных повреждений. Включают в себя устранение небольших повреждений, ремонт и восстановление поврежденных зданий для временного использования, расчистку поврежденных зданий для временного использования, расчистку территорий, снос не подлежащих использованию зданий и сооружений.
- 3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

52. Техническое обслуживание – это

- 1). Комплекс мероприятий, связанных с управлением процессами эксплуатации зданий
- 2). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей
- 3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

53. Переустройство здания – это

- 1). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема предоставляемых услуг.
- 2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
- 3). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

54. Комфортность – это

- 1). Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
- 2). Наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности людей, благоустроенность и уют жилищ, оптимальное соотношение параметров микроклимата (температуры, относительной влажности, воздухообмена).
- 3). Изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта;

55. Реконструкция здания – это

- 3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
- 2). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
- 3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением

56. Обследование зданий и сооружений начинают

- 1) С осмотра зданий и сооружений, и его конструкций, ознакомления с технической документацией и другими материалами, помогающими составить представление об изучаемом объекте.
- 2) С изучения окружения здания и причин внешнего влияния на конструктивность зданий и сооружений с целью капитального ремонта.
- 3) Необходимость наступает с наступлением срока эксплуатации здания и выявленный обследованием окончание эксплуатации здания.

57. Не разрушающие методы обследования конструкций здания

- 1) Это такие методы, которые приводят к полному или частичному разрушению конструкций
- 2) Это такие методы, которые не приводят к полному или частичному разрушению конструкций.
- 3) Это такие методы, которые проводят с применением высверливания больших кернов.

58. Осадки грунта это

- 1) Деформации фундамента, которые происходят в результате вертикальных перемещений его заполнителей без коренного нарушения структурного строения и выдавливание фундамента из основания.
- 2) Деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате вертикальных перемещений его твердых частиц без коренного нарушения структурного строения и выдавливание грунта из под фундамента.
- 3) Образование изгибаемых деформаций основания, при

Блок С

ЗАДАНИЯ НА ПР. ЗАНЯТИЯ.

1. Физический износ. Определить физический износ жилых зданий разной этажности и рассчитать стоимостное значение физического износа.
2. Моральный износ. Определить моральный износ и индекс качества жилого дома.
3. Определить физический, моральный износ и индекс качества жилого фонда.
4. Планирование эксперимента для получения линейных и неполных квадратичных зависимостей.
5. Примеры применения математического планирования эксперимента и последовательность расчета (на примере прочности бетона на сжатие).
6. Статистический анализ уравнений регрессии
7. Планирование эксперимента при исследовании полных квадратичных зависимостей.

Блок D

Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

Вопросы для проверки уровня обученности.

1. Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.
2. Конструкции зданий и сооружений, подлежащие к техническому обследованию для оценки эксплуатационной пригодности.
3. Этапы технического обследования зданий и сооружений: подготовительный, предварительный (визуальный) и детальный (инструментальный).
4. Подготовительный этап обследования технического состояния зданий и сооружений.
5. Предварительное (визуальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Сплошное обследование.
6. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.
7. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.
8. составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.
9. Инженерно-геологические изыскания грунтов, основные параметры, влияющие на несущую способность основания под фундаменты зданий.
10. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчет, по оценке несущей способности грунтов основания зданий.
11. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящиеся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.
12. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения:
сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кирпичной кладки стен и др.
13. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний. Лабораторные испытания по определению прочности. Поверочный расчет несущей способности кладки стен.

14. Учет понижающего коэффициента «Ктр» по оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.
15. Обследование изгибаемых конструкции зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек, балок, ригелей и др. Расчетные схемы и нагрузки.
16. Обследование несущей способности сборных ж/б плит. Поверочные расчеты.
17. Роль предварительно напряженных арматур в работе сборных ж/б конструкций.
18. Обследование конструкций. Виды динамических нагрузок и влияние их на работу конструкций зданий и зданий в целом.
19. Роль монолитных ж/б сейсмопоясов в работе конструкций зданий. Жесткий диск на уровне плит перекрытий и покрытия зданий.

Примерные вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.
21. Обследование деревянных конструкций зданий.
22. Обследование элементов (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).
23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.
24. Трещины в конструкциях зданий и сооружений заводского изготовителя. Влияние их на эксплуатационные качества.
25. Трещины элементах зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации: неопасные, опасные.
26. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в организационно-работоспособном или аварийном состоянии.
27. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.
28. Износы зданий: моральный, физический.
29. Поверочный расчет ферм при вне узловых передачи нагрузки.
30. Неразрушающие методы определения прочности бетона: механический, ультразвуковой и др., применяемые при техническом обследовании зданий и сооружений.
31. Натурное испытание сборной ж/б пред напряжённой пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению несущей способности).
32. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению жесткости).
33. Натурное испытание сборной ж/б конструкции лестничного марша зданий нагружением.
34. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной ребристой плиты покрытия зданий.
35. Инструментальное определение расположения арматур в ж/б конструкциях зданий и сооружений.
36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.
37. Измерение (при техническом обследовании и испытании) геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений переносным микроскопом типа «МПБ-2».
38. Измерение прогибов при испытании конструкции плиты здания индикаторами часового типа.
39. Способы нагружения, применяемые при испытании конструкций зданий и сооружений.

Примерные вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.
41. Правила оценки результатов испытаний конструкций: прочности, жесткости и трещиностойкости.
42. Порядок отбора изделий для испытаний.
43. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.
44. Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.
45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.
46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.
47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.
48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.
49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

50. Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.
51. Применение переносного микроскопа типа «МПБ-2» при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.
52. Измерение геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений.
53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.
54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.
55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней.
56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.
57. Роль средств измерений (СИ) при проведении технических обследований зданий и сооружений.
58. Измерение прогибов и ширины раскрытия трещин при испытаниях строительных конструкций зданий и сооружений.
59. О необходимости поверки СИ, применяемые для технических обследований и испытаний зданий и сооружений.
60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий.
61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

Этапы технического обследования зданий и сооружений: подготовительный, предварительный (визуальный) и детальный (инструментальный).

2. Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ

Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.

3. Задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.

Вопросы билетов	Нет ответа -0-30 %	Минимальный ответ - 31-60 %	Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %	Законченный полный ответ - 70-84 %	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %	оценка
Вопрос 1						
Вопрос 2						
Вопрос 3						

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОЛЛОКВИУМА (рубежный контроль)

«85-100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно

рекомендованной литературы;

- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

«75-84%»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

«60-74%»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

« менее 60%»

- не знание материала темы или раздела;
- при ответе возникают серьезные ошибки.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 - 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заклученные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	

5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в	40 - 59
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	менее 58
1	Работа написана не по теме	

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 15 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильно ответ - 5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
6. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль - «ЗНАТЬ»)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемых тем, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированным пониманием особенности работы деревянных конструкций, процессов происходящих в них, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью

ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемых тем, отличающийся неглубоким их раскрытием; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль - «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Может четко объяснить все этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего она необходима для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить некоторые (один, два) этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не совсем может последовательно и логически объяснить заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить основные этапы решения задачи и ее логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций, то есть решает задачу в основном машинально.

Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Критерии оценивания промежуточного контроля (экзамен/зачет) по дисциплине

«Обследование зданий и сооружений»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по основным положениям и расчетным методам, используемым в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций; основные методы и приемы расчета конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчетным состояниям на различные воздействия.

Отлично разбирается в составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает хорошие знания по Хорошо разбирается в поставленной задаче

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по

предмету.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по. При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; профессионально идентифицирует использует математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, может вести технические расчёты по современным нормам.

Владеет навыками и основными методами решения математических задач из общетехнических и специальных дисциплин специализации; навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы;

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо идентифицирует тематику вопроса

Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Вопросы билетов	Нет ответа -0-30 %	Минимальный ответ - 31-60 %	Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %	Законченный полный ответ - 70-84 %	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %	оценка
Вопрос 1						
Вопрос 2						
Вопрос 3						

РАЗДЕЛ 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Модульный контроль по дисциплине включает: 1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы 2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля. 3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (5 семестры - зачет, – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

2. Основные требования к промежуточному контролю

При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета. Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли. На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и определить основные рудные, порообразующие минералы и горные породы. Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные

пособия, учебные программы. Оценка промежуточного контроля: - min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия) - 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению) - 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

3. Основные требования к текущему контролю

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ Д), конспекты и тезисы лекций (ПРИЛОЖЕНИЕ Б). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод. неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.
6. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.). Отработка лабораторных и практических занятий. Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом. - При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов. - Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям. - Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой. - В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий

4. Коллоквиум (устный)-Приложение Б).

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС. Задачи коллоквиума: Коллоквиум ставит следующие задачи: • Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу; • Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу; • Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию; Студенты должны продемонстрировать умения работы с

различными видами источников по дисциплине: понимать теоретические аспекты разделов дисциплины и его практического применения. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им личностно составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений. Этапы проведения коллоквиума: 1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание). 2. Начало занятия: •Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно; •Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе. 3. Этап ответов на поставленные вопросы: •Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ; •Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ; •Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы; •Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», полный / неполный», «аргументированный/ /неаргументированный», и задает следующий вопрос.

5.РЕФЕРАТ

Рекомендации по написанию реферата. 1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, специализирующиеся на строительной тематике.

3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы. 4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации в квадратных скобках [] согласно нумерации списка литературы. Например: «Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых и общественных зданий отвечают экономическим и техническим возможностям страны» [3].

5. Отсутствие ссылок трактуется как плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав. 6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом TimesNewRoman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ Е), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", «Ассоциация строительных вузов». Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий: Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге. Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до __. Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до __. Примерное содержание работы: Наименование: Объем: 13-20 стр. - Введение (цели, задачи) 1-2 стр. - Основная часть 10-16 стр. - Заключение 1-2 стр. - Список использованной литературы 1стр.

9. Инструкция докладчикам. - сообщать новую информацию; - использовать технические средства; знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада; - уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы; - четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.; Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: - название презентации; - сообщение основной идеи; - современную оценку предмета изложения; - краткое перечисление рассматриваемых вопросов; - живую интересную форму изложения;

6. Контрольная работа

Для выполнения контрольных работ рекомендуется использовать источники, приведенные в списке литературы. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов. Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

7. Методические рекомендации при выполнении заданий на практических занятиях.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем лекционных занятий. Выполнение обучающимися заданий на практические занятия позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Цель практических занятий: формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей

профессиональной деятельности.

Задачи практических занятий:

- обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин профессионального цикла;
 - формировать умения применять полученные знания на практике;
 - выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.
- случае поступления в магистратуру.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе проектно-конструкторской и эксплуатационной практики и готовиться к научно-исследовательской работе.

8. Рекомендации по подготовке к тесту

Перед подготовкой к тестовым заданиям (вопросам) студенту необходимо изучить весь пройденный материал лекционных и практических занятий, приведенный перечень литературы. Понять логику вопроса и выбрать верный ответ из предложенных.

Шкала оценивание теста в ПРИЛОЖЕНИИ Б

9. Контрольное задание

Правила подготовки и выполнения контрольных заданий по дисциплине.

Контрольные работы нацелены на повышение эффективности и практической направленности обучения студентов.

Выполнение контрольных работ содержит элементы исследования и способствует выработке навыков в принятии обоснованных инженерно-технических решений.

Контрольные работы проводятся для проверки степени усвоения текущего учебного материала. Каждая контрольная работа включает вопросы и задачи. Студент выбирает контрольные вопросы и задачи по таблице вариантов, соответственно последней цифре своего учебного шифра. Числовые данные к задачам берутся по предпоследней цифре своего учебного шифра из соответствующих таблиц, приведенных в конце каждого задания. К контрольной работе даются методические указания к решению задач.

Обучаемые в часы самостоятельной работы знакомятся с заданием, изучают рекомендованную учебную литературу. Контроль степени усвоения учебного материала проводится методом проверки правильности выполнения обучающимися индивидуальных заданий (контрольной работы).

Следует учитывать, что контрольная работа может быть оформлена либо письменно на бумажном носителе, либо в электронно-цифровой форме (на диске, дискете). При представлении для рецензирования контрольной работы на электронном носителе (диске, дискете) студент обязан распечатать на бумажном носителе титульный лист установленной формы и приложить к нему диск (дискету) с содержанием работы. Титульный лист подписывается студентом, на нем производится регистрация работы. На титульном листе преподавателем проставляется отметка о допуске к защите и приводится рецензия контрольной работы.

Все отмеченные ошибки должны быть исправлены студентом, а сделанные указания выполнены. К зачету с оценкой студент допускается только после получения зачета по контрольным работам.

Освоение дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» является частью освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих компетенциям, приведенном в ООП: ПК-3: Способен к разработке и оформлению проектных решений по объектам градостроительной деятельности

В результате прохождения исполнительской практики, обучающиеся должен:

Знать:

- состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
- основные методы дефектоскопии металлических и железобетонных конструкций, а также методы контроля физико-механических характеристик материалов в элементах конструкций;
- основные характеристики дефектов и повреждений и их предельные характеристики;
- критерии оценок технического состояния строительных конструкций

Уметь:

- планировать и организовывать выполнение инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений с составлением технического задания программы работ;
- выбирать методы контроля состояния конструкций;
- составлять ведомости дефектов и произвести оценку влияния этих дефектов на несущую способность конструкций;
- проводить мониторинг технического состояния строительных конструкций с использованием современной диагностической и измерительной аппаратуры;

Владеть:

- составлением заключения по выполненному обследованию и использование результатов для дальнейших исследований и разработок;
- пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам обследования конструкций зданий и сооружений;
- навыками проведения обследования и определения технического состояния строительных конструкций.