

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Институт строительства, природообустройства и ландшафтной
архитектуры
Кафедра строительства зданий и сооружений**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
«Обследование зданий и сооружений»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Промышленное и гражданское строительство

Очная, очно-заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

[illegible]

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений					
ИПК-1ид-1 Осуществление мероприятий по техническому обследованию зданий и сооружений					
Знать правила обследования строительных конструкций и систем инженерного оборудования многоквартирного дома; методы визуального и инструментального обследования многоквартирных домов; правила и нормы технической эксплуатации многоквартирных домов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
Уметь использовать требования методических документов по организации приема-передачи и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации; проводить обмеры (вскрытия) для выявления характера и объемов капитального ремонта в процессе технического обследования; оценивать факторы изменения работоспособности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты

многоквартирного дома в целом и отдельных его элементов; оценивать физический износ и техническое состояние здания; оформлять акты осмотров состояния общего имущества в многоквартирном доме; составлять дефектные ведомости; использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки; применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества в многоквартирном доме; применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			недочетами		
Владеть владеть навыком осуществлять мероприятия по техническому обследованию зданий и сооружений	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

	имели место грубые ошибки				
ИПК-1ид-2 Подготовка перечня мероприятий, направленных на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту, подготовка обоснования необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности					
Знать современные технологии в энергосбережении и повышении энергоэффективности многоквартирных домов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум
Уметь составлять перечень мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности многоквартирных домов в рамках проведения капитального ремонта; составлять проекты технических заданий на капитальный ремонт многоквартирного дома	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум
Владеть способностью подготавливать мероприятия, направленные на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и	Коллоквиум

ремонту, подготовка обоснования необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	недочетов	
ИПК-1ид-3 Согласование с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта					
Знать специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций; Основы психологии и конфликтологии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум
Уметь использовать современные технологии учета и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум

			некоторые с недочетами		
Владеть навыком согласования с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум
ИПК-1ид-4 Подготовка, утверждение и согласование проектной документации на капитальный ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготовка документов для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта					
Знать нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме; Основы документоведения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум
Уметь готовить документацию по организации проведения осмотров и капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,	Коллоквиум

	имели место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	выполнены все задания в полном объеме	
Владеть способностью подготавливать, утверждать и согласовывать проектную документацию на капитальный ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготавливать документы для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.2.Подготовка перечня мероприятий, направленных на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту, подготовка обоснования необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.

Знать:

Вопросы по теме 1

1. Как определяется относительная влажность воздуха в помещении?
- 2.Как определяется температура на поверхности стены с целью наличия зоны промерзания?
3. Как определяются свойства бетона ультразвуковым методом?
4. Характерные виды деформаций фундаментов.
5. Причины и характерные виды повреждения стен.

Уметь:

Вопросы по теме 1

1. Как определяется глубина распространения поверхностной трещины?
2. Как производится оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние?
3. Как производится оценка физического износа системы центрального отопления?
4. Как производится измерение отклонений от вертикали строительной конструкции с помощью отвеса?
5. Как производится испытание бетонных образцов на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» на стенде СВБ-06?

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.3.Согласование с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта.

Знать:

Вопросы по теме 2

1. Какие дефекты и повреждения железобетонных конструкций выявляются визуально?
2. Какие приборы используют для установления размеров элементов конструкций?
3. Какие существуют механические приборы для проведения статических испытаний конструкций?

4. Какие существуют основные средства, применяемые при оптических методах измерений?
5. Перечислите традиционные методы регистрации параметров нестабилизировавшихся трещин.

Уметь:

Вопросы по теме 2

1. Какие дефекты и повреждения металлических конструкций выявляются визуально?
2. Классификация дефектов и повреждений каменных конструкций по причинам происхождения.
3. Виды коррозионных повреждений стальных и алюминиевых строительных конструкций.
4. Дефекты и аварии деревянных конструкций, возникающие вследствие неправильного проектирования.
5. Дефекты и аварии деревянных конструкций, возникающие вследствие неправильного производства работ.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.4.Подготовка, утверждение и согласование проектной документации на капитальный ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготовка документов для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта.

Знать:

Вопросы по теме 4

1. По каким параметрам определяют эксплуатационную пригодность зданий и сооружений?
2. Что должно включать заключение об оценке технического состояния конструкций?
3. Что входит в оценку технического состояния конструкций?
4. Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений.
5. Назовите состав ведомости дефектов и повреждений.

Уметь:

Вопросы по теме 4

1. Что должна отражать реальная расчетная схема?
2. Как производится испытание конструкций пробной нагрузкой?
- 3.Определение предельно допустимых значений критериев оценки технического состояния зданий и сооружений.
4. Методика определения основных дефектов полов.
5. Методика обследования перегородок.

4.1.2. Тесты

ПК-1 Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.1 Осуществление мероприятий по техническому обследованию зданий и сооружений

1. Требования, предъявляемые к приборам и аппаратуре при испытании моделей сооружений (в лабораторных условиях)

Тип ответа: Одиночный выбор

- широкий измерительный диапазон
- минимальная масса и габариты

- высокая чувствительность
- высокая скорость регистрации показателей

2.К основным эксплуатационным характеристикам здания (сооружения), относятся:

Тип ответа: Одиночный выбор

- степень огнестойкости
- функциональная пригодность
- механическая прочность

3.Требования, предъявляемые к приборам при проведении натурных испытаний конструкций

Тип ответа: Одиночный выбор

- быстрота и простота установки
- широкий измерительный диапазон
- автономное электрическое питание
- высокая чувствительность

4. Должна ли служба эксплуатации зданий (сооружений) обеспечивать мониторинг технического состояния?

Тип ответа: Одиночный выбор

- да во всех случаях
- нет
- да, только в случае когда это предусмотрено проектной документацией

5. На основании результатов осмотров эксплуатирующей организацией может быть принято решение о необходимости проведения:

Тип ответа: Одиночный выбор

- аварийного или текущего ремонта
- внеочередного обследования
- всех указанных мероприятий

6. Укажите механические приборы для проведения статических испытаний конструкций:

Тип ответа: Одиночный выбор

- прогибомер
- клинометр
- теодолит
- нивелир

7.Клинометр – прибор, предназначенный для измерения

Тип ответа: Одиночный выбор

- усилий
- вертикальных смещений
- горизонтальных смещений
- углов поворота сечения

8.Тензометр – прибор, предназначенный для измерения

Тип ответа: Одиночный выбор

- углов поворота
- температуры
- деформаций
- напряжений

9. При проведении статических испытаний сооружений измеряемыми параметрами являются

Тип ответа: Одиночный выбор

- линейные перемещения элементов конструкций
- угловые перемещения элементов конструкций
- параметры собственных вибраций конструкции
- силовые и температурные воздействия

10. В приборах механического типа измеряемая величина – перемещение – преобразуется в отклонение стрелки на шкале прибора с помощью

Тип ответа: Одиночный выбор

- системы рычагов
- системы шестерен
- световых лучей

11. Основные средства, применяемые при оптических методах измерений

Тип ответа: Одиночный выбор

- теодолиты
- нивелиры
- тензометры
- клинометры

12. Неразрушающие механические методы испытаний строительных конструкций основаны на анализе

Тип ответа: Одиночный выбор

- местных разрушений испытываемого материала
- параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки
- тепловых полей и теплового контраста объекта
- распространения высокочастотных и сверхвысокочастотных колебаний в изучаемых объектах

13. Акустические методы испытаний строительных конструкций основаны на анализе

Тип ответа: Одиночный выбор

- местных разрушений испытываемого материала
- параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки
- тепловых полей и теплового контраста объекта
- распространения высокочастотных и сверхвысокочастотных колебаний в изучаемых объектах

14. Радиационные методы испытания строительных конструкций основаны на анализе

Тип ответа: Одиночный выбор

- местных разрушений испытуемого материала
- параметров упругих колебаний с помощью ультразвуковой нагрузки
- использования нейтронов, радиоизотопов
- тепловых полей и теплового контраста объекта

15. Неразрушающие механические методы испытания строительных конструкций

включают

Тип ответа: Одиночный выбор

- метод местных разрушений
- метод пластических деформаций
- метод упругого отскока
- метод проникающих сред

16. Методы косвенного определения прочности бетона испытываемых конструкций

Тип ответа: Одиночный выбор

- технологически просты
- прочность материала оценивается по состоянию поверхностных слоев
- связаны с ослаблением несущей способности конструкций
- не связаны с ослаблением несущей способности конструкций

17. Ультразвуковые методы испытания строительных конструкций позволяют

Тип ответа: Одиночный выбор

- проводить дефектоскопию конструкций
- определять физико-механические характеристики материалов
- фиксировать линейные и угловые перемещения

18. Обследование сооружения на этапе освидетельствования складывается из следующих операций

Тип ответа: Одиночный выбор

- осмотр объекта и изучение документации, детальный осмотр
- инструментальное измерение геометрических и физических параметров конструкций
- перерасчет и составление заключения по результатам освидетельствования
- испытания конструкций пробной нагрузкой

19. Детальный осмотр объекта производится с целью

Тип ответа: Одиночный выбор

- визуальная оценка общего состояния конструкций
- выявление повреждений элементов конструкций
- выявление элементов конструкций с отклонениями от проекта

20. К геометрическим параметрам обследуемой натурной конструкции относят

Тип ответа: Одиночный выбор

- длину элементов
- размеры поперечных сечений с учетом ослаблений
- осадки, прогибы, углы поворота различных точек элементов
- прочностные характеристики материалов конструкций

21. Для установления размеров элементов конструкций используют

Тип ответа: Одиночный выбор

- рулетки, линейки
- штангенциркули
- ультразвуковые толщиномеры
- теодолиты, нивелиры

22. Смещения несущих элементов конструкций измеряют с помощью

Тип ответа: Одиночный выбор

- линейки
- отвеса
- специального щупа
- теодолита, нивелира

23. Традиционные методы регистрации параметров нестабилизировавшихся трещин

Тип ответа: Одиночный выбор

- фоторегистрация
- установка маяков
- акустические методы
- электрические методы

24. Наиболее опасными для несущих конструкций являются трещины

Тип ответа: Одиночный выбор

- ухудшающие качество лицевой поверхности конструкции
- вызывающие ослабление сечений элементов конструкций
- нестабилизировавшиеся трещины, развитие которых продолжается
- ухудшающие эксплуатационные свойства

25. При перерасчете конструкции по результатам обследования в расчет закладываются

Тип ответа: Одиночный выбор

- фактические параметры геометрии конструктивных элементов
- проектные значения геометрических размеров конструктивных элементов
- реальные прочностные характеристики материалов конструкций
- проектные значения прочностных характеристик материалов конструкций

26. Основные задачи натурных испытаний конструкций

Тип ответа: Одиночный выбор

- осмотр объекта и изучение технической документации
- инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкции
- определение действительной несущей способности конструкции
- установление действительной расчетной модели конструкции

27. Методика статических испытаний предусматривает выбор рабочей схемы испытаний, при этом

Тип ответа: Одиночный выбор

- рабочая схема должна в точности соответствовать расчетной модели, принятой в проекте
- нагрузка при испытаниях должна соответствовать проектной
- нагрузка при испытаниях должна быть эквивалентна проектной по внутренним усилиям или перемещениям

28. При проведении натурных испытаний измерительные приборы устанавливают

Тип ответа: Одиночный выбор

- в зонах с наибольшими ожидаемыми значениями деформаций
- в зонах с наименьшими ожидаемыми значениями деформаций
- на участках возможных разрушений
- в наименее опасных зонах

29. Техническое обследование состояния зданий проводят для:

Тип ответа: Одиночный выбор

- выявления дефектов планировки
- выявления причин повреждений конструкций
- оценки технического состояния конструкций
- выявления соответствия современным требованиям

30. К какой категории технического состояния будет относиться здание, если нарушена несущая способность и снижена эксплуатационная пригодность

Тип ответа: Одиночный выбор

- нормативное техническое состояние
- работоспособное техническое состояние
- ограниченное работоспособное техническое состояние
- аварийное состояние

31. Причины деформации грунтовых оснований

Тип ответа: Одиночный выбор

- неравномерность нагружения фундаментов
- промерзание грунтов
- понижение уровня подземных вод
- ошибки при проектировании

32. Причины деформаций и повреждений стен зданий в процессе эксплуатации

Тип ответа: Одиночный выбор

- удовлетворительные условия эксплуатации
- низкое качество материалов
- ошибки при проектировании
- низкое качество выполнения работ

33. Вид трещины из-за резкой осадки соседних частей здания

Тип ответа: Одиночный выбор

- наклонная
- волосяная
- горизонтальная
- вертикальная

34. Дефекты и повреждения в железобетонных перекрытиях

Тип ответа: Одиночный выбор

- зыбкость
- коррозия арматуры
- высокая звукопроницаемость
- диагональные трещины на потолке

35. Причиной нарушений температурно-влажностного режима чердака являются:

Тип ответа: Одиночный выбор

- недостаточная толщина теплоизоляции чердачного перекрытия
- недостаточная теплоизоляция трубопроводов инженерных коммуникаций
- промерзающие участки стен
- появление наледи на свесах крыши

36. Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества во времени характеризует его:

Тип ответа: Одиночный выбор

- класс
- огнестойкость
- долговечность
- надежность

37. Ультразвуковые колебания применяют при определении прочности:

Тип ответа: Одиночный выбор

- бетона
- гипса
- стекла
- глины

38. Чем отличается физический износ от морального износа здания?

Тип ответа: Одиночный выбор

- наступают одновременно,
- физический износ наступает раньше морального
- моральный износ наступает раньше физического
- физический износ вызывает моральный износ

39. Для каких целей применяют молоток Физделя?

Тип ответа: Одиночный выбор

- определение влажности
- определение прочности
- определение освещенности
- определение уровня шума

40. Как называется деформация, связанная с искривлением сооружения?

Тип ответа: Одиночный выбор

- перенос
- прогиб
- перекося
- крен

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.1.2. Вопросы к экзамену

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.1.Осуществление мероприятий по техническому обследованию зданий и сооружений.

Знать:

1. Какие приборы применяются при обмерных работах?
2. Воздействие силовых факторов на грунты оснований и строительные конструкции.
3. Методика поверочного расчета металлической балки.
4. Методика поверочного расчета железобетонной балки.
5. Методика определения свойств бетона ультразвуковым методом.

Уметь:

1. Как определяется поверхностная твердость металла?
2. Как определяется прочность бетона ударно-импульсным методом?
3. Методика определения точки росы при обследовании воздушной среды здания.
4. Как определяются геометрические характеристики, величина защитного слоя, шаг и диаметр арматуры железобетонного изделия?
5. Как определяется прочность бетона методом пластических деформаций?

Владеть:

1. Определение глубины распространения поверхностной трещины.
2. Какие фактические нагрузки определяют при обследовании объекта?
3. Испытание бетонных образцов на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» на стенде СВБ-06.
4. Испытание бетонных образцов на прессе гидравлическом малогабаритном ПГМ-100МГ4.
5. Определение коррозионного состояния и величины сужения живого сечения отопительной системы.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.2.Подготовка перечня мероприятий, направленных на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту, подготовка обоснования необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности.

Знать:

1. Методика определения относительной влажности воздуха в помещении.
2. Методика определения температуры на поверхности стены с целью наличия зоны промерзания.
3. Методика определения свойств бетона ультразвуковым методом.
4. Характерные виды деформаций фундаментов.
5. Причины и характерные виды повреждения стен.

Уметь:

1. Как определяется глубина распространения поверхностной трещины?
2. Как производится оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние?
3. Как производится оценка физического износа системы центрального отопления?
4. Как производится измерение отклонений от вертикали строительной конструкции с помощью отвеса?
5. Как производится испытание бетонных образцов на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» на стенде СВБ-06?

Владеть:

Задача 1. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при их визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 60 % Глубокие трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями. 2 участок – 20 % Редкие сколы и трещины в местах сопряжения с потолками. 3 участок – 20 % Заметное отклонение от вертикали.

Задача 2. Определить физический износ и техническое состояние свайного железобетонного столбчатого фундамента, если при его визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 20 % Трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5мм; 2 участок – 30 % Сквозные трещины в цоколе шириной раскрытия до 10 мм, распространение трещин на всю высоту здания; 3 участок – 50 % Развитие осадок не наблюдается.

Задача 3. Определить физический износ системы центрального отопления полносборного пятиэтажного жилого дома сроком эксплуатации 18 лет. Система центрального отопления выполнена с верхней разводкой из стальных труб и конвекторов. При осмотре выявлены капельные течи у приборов и в местах их врезки до 20%, большое количество хомутов на магистрали в техническом подполье (до двух на 10м), имеются отдельные хомуты на стояках, замена в двух

местах трубопроводов длиной до 2м, значительная коррозия. 3 года назад были заменены calorifеры и 90% запорной арматура.

Задача 4. Определить физический износ по техническому состоянию и по сроку службы трехслойных панельных стен толщиной 35см с утеплителем из цементного фибролита в доме со сроком эксплуатации 18 лет.

Задача 5. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при их визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 20 % Глубокие трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями. 2 участок – 40 % Редкие сколы и трещины в местах сопряжения с потолками. 3 участок – 40 % Заметное отклонение от вертикали.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1.Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.3.Согласование с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта.

Знать:

- 1.Общая оценка технического состояния эксплуатационных характеристик частей и конструкций зданий.
- 2.Виды методов контроля технического состояния материалов и конструкций здания.
3. Определение температурно-влажностного режима помещений.
- 4.Замеры и оценка акустического режима помещений.
- 5.Оценка состояния теплофизических характеристик ограждающих конструкций.

Уметь:

1. Классификация методов усиления.
2. Определение сопротивления теплопередаче стен, перекрытий, покрытий.
3. Измерение стабильных широкополостных акустических шумов в помещении.
4. Измерение результирующей температуры в помещении.
5. Определение теплопотерь через ограждающие конструкции помещений наземных зданий.

Владеть:

Задача 1. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при их визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 30 % Глубокие трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями. 2 участок – 30 % Редкие сколы и трещины в местах сопряжения с потолками. 3 участок – 40 % Заметное отклонение от вертикали.

Задача 2. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при их визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 40 % Глубокие трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями. 2 участок – 50 % Редкие сколы и трещины в местах сопряжения с потолками. 3 участок – 10 % Заметное отклонение от вертикали.

Задача 3. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при их визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 30 % Глубокие трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями. 2 участок – 20 % Редкие сколы и трещины в местах сопряжения с потолками. 3 участок – 50 % Заметное отклонение от вертикали.

Задача 4. Определить физический износ и техническое состояние свайного железобетонного столбчатого фундамента, если при его визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 30 % Трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5мм; 2 участок – 50 % Сквозные трещины в цоколе шириной раскрытия до 10 мм, распространение трещин на всю высоту здания; 3 участок – 20 % Развитие осадок не наблюдается.

Задача 5. Определить физический износ и техническое состояние системы канализации и водостоков, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: наличие течи в местах присоединения приборов до 10% всего количества; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн до 20% их поверхности, повреждение керамических умывальников и унитазов (сколы, трещины, выбоины) до 10% их количества; повреждения отдельных мест чугунных трубопроводов; значительное повреждение трубопроводов из полимерных материалов.

ПК-1. Способность к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений.

ИПК-1.4. Подготовка, утверждение и согласование проектной документации на капитальный ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготовка документов для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта.

Знать:

1. Назовите состав ведомости дефектов и повреждений.
2. Виды методов контроля технического состояния материалов и конструкций здания.
3. Назовите состав технического задания на обследование.
4. Подбор и анализ проектно-технической документации является частью какого этапа проведения обследования?
5. Назовите основание для обследования.

Уметь:

1. Классификация методов усиления.
2. Определение сопротивления теплопередаче стен, перекрытий, покрытий.
3. Измерение стабильных широкополостных акустических шумов в помещении.
4. Измерение результирующей температуры в помещении.
5. Определение теплотерь через ограждающие конструкции помещений наземных зданий.

Владеть:

Задача 1. Определить физический износ и техническое состояние свайного железобетонного столбчатого фундамента, если при его визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 15 % Трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5мм; 2 участок – 45 % Сквозные трещины в цоколе шириной раскрытия до 10 мм, распространение трещин на всю высоту здания; 3 участок – 40 % Развитие осадок не наблюдается.

Задача 2. Определить физический износ и техническое состояние системы канализации и водостоков, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: массовые течи в местах присоединения приборов, повреждение эмалированного покрытия ванн и раковин до 30% их поверхности, повреждение чугунных трубопроводов, массовые повреждения трубопроводов из полимерных материалов.

Задача 3. Определить физический износ и техническое состояние свайного железобетонного столбчатого фундамента, если при его визуальном обследовании

установлены следующие признаки износа: 1 участок – 60 % Трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5мм; 2 участок –30 % Сквозные трещины в цоколе шириной раскрытия до 10 мм, распространение трещин на всю высоту здания; 3 участок – 10 % Развитие осадок не наблюдается.

Задача 4. Определить физический износ и техническое состояние системы канализации и водостоков, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: наличие течи в местах присоединения приборов до 10% всего количества; повреждения отдельных мест чугунных трубопроводов; значительное повреждение трубопроводов из полимерных материалов.

Задача 5. Определить физический износ и техническое состояние свайного железобетонного столбчатого фундамента, если при его визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – 25 % Трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5мм; 2 участок –25 % Сквозные трещины в цоколе шириной раскрытия до 10 мм, распространение трещин на всю высоту здания; 3 участок – 50 % Развитие осадок не наблюдается.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.