

1. ПРОГРАММА

Введение

Основные определения и термины. Понятия о физическом и моральном износе здания и его конструктивных элементов. Признаки физического износа конструкций. Срок службы зданий и сооружений. Зависимость физического износа зданий от характерных повреждений и дефектов.

Раздел 1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ И ИХ ЭЛЕМЕНТАМ

Тема 1.1 Требования к основным элементам зданий. Приемка зданий в эксплуатацию

Основные типы зданий и сооружений, бескаркасные, каркасные, с не полным каркасом, каменные панельные, блочные, объемно-блочные. Виды несущих остовов, конструктивные особенности, требования предъявляемые к различным типам несущих стен. Порядок приемки здания в эксплуатацию, документация, необходимые требования.

Раздел 2. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Тема 2.1 Долговечность и износ зданий

Классификация зданий и основных конструктивных элементов по долговечности. Требования СНиП. Факторы, влияющие на износ конструктивных элементов и зданий, атмосферные воздействия, агрессивная среда, технологические факторы. Факторы, возникающие в процессе строительства и эксплуатации. Определение долговечности здания в зависимости от конструктивных элементов.

Тема 2.2 Физический износ и моральное старение

Сущность износа. Две формы морального старения. Физическая, моральная и оптимальная долговечность.

Тема 2.3 классификация конструктивных элементов по степени их физического износа

Влияние износа отдельных конструктивных элементов или их частей на общий физический износ здания в целом. Основные причины износа, терминология, применяемая в ВСН53-86(р). Расчет физического износа.

Тема 2.4 Определение признаков физического износа отдельных конструктивных элементов

Характерные признаки износа отдельных конструктивных элементов: фундаментов, гидроизоляции стен, перекрытий, перегородок, лестниц, покрытий, крыш, кровель. Местонахождение признаков износа в зависимости от конструктивного решения здания и типов воздействия на него.

Тема 2.5 Восстановительная стоимость

Восстановительная стоимость. Стоимость износа. Действительная стоимость. Методы определения восстановительной и действительной стоимости.

Раздел 3. ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Тема 3.1 Общая характеристика способов повышения надежности конструкций зданий и сооружений

Надежность зданий и сооружений. Основные принципы повышения надежности: усиление конструкций, изменение конструктивной схемы, изменение расчетной схемы. Обследование и оценка конструкций зданий и сооружений с точки зрения повышения их надежности.

Тема 3.2 Приемы повышения надежности конструкций

Усиление различных конструктивных элементов и здания в целом: фундаментов, стен, простенков, колонн, ригелей, стропильных систем, стягивание зданий в горизонтальном и вертикальном направлениях. Материалы, применяемые при усилении, технология усиления.

Раздел 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ КОНСТРУКЦИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Тема 4.1 Ремонтпригодность зданий, планирование планово- предупредительных и внеплановых ремонтов.

Ремонтпригодность зданий и сооружений. Планирование необходимых ремонтных и восстановительных работ: планово-предупредительных, аварийных, капитальных. Сбор необходимых данных, составление соответствующей документации. Состояние здания, как основа для планирования соответствующих ремонтных работ.

Тема 4.2 Заключение о возможности эксплуатации здания по оценке технического состояния. Расчет физического износа

Расчет физического износа конструктивных элементов и здания в целом. Составление заключения о техническом состоянии здания с точки зрения физического износа элементов зданий в целом. Заключение о дальнейшей технической эксплуатации, планирование ремонтно-восстановительных работ.

Тема 4.3 Оценка технического состояния санитарно-технических систем и оборудования

Оценка технического состояния санитарно-технических систем, систем горячего и холодного водоснабжения, лифтов, мусоропроводов, тепловых узлов. Принципы оценки технического состояния инженерно-технических систем. Характерные признаки износа, их месторасположение:

Раздел 5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Тема 5.1 Техника безопасности при проведении ремонтов и реконструкции конструкций, зданий и сооружений

Техника безопасности при проведении планово- предупредительных ремонтов, аварийных ремонтов, усиление отдельных конструктивных элементов, капитальных ремонтов. Основные мероприятия по технике безопасности при ремонтно-восстановительных работах.

Домашняя контрольная работа

Примечание.

При изучении дисциплины учащиеся должны пользоваться конспектами лекций, а также специальной и учебной литературой.

2. ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

2.1 Методические указания

Задание на контрольную работу дано в десяти вариантах. Номер варианта определяется последней цифрой номера зачетной книжки. Если последняя цифра нуль, следует выполнять десятый вариант.

В каждом варианте четыре вопроса. Ответы на вопросы должны быть достаточно подробными, четко сформулированными и соответствовать самому вопросу. В необходимых случаях ответы должны сопровождаться схемами и рисунками.

Контрольная работа должна быть написана чернилами в тетради. Схемы, рисунки, таблицы могут выполняться чернилами или карандашом. Контрольная работа должна быть оформлена тщательно и аккуратно. Допускается выполнение работы на компьютере.

Оформленная контрольная работа представляется в техникум на проверку в сроки установленные учебным графиком.

В случае незачета работы учащийся дорабатывает контрольную работу в соответствии с замечаниями преподавателя проверявшего ее и вновь представляет в техникум.

2.2 Варианты контрольной работы

Вариант 1

1. Эксплуатационные качества конструкций зданий, и зданий в целом.
2. Моральный износ зданий, виды, причины.
3. Причины повреждения фундаментов зданий, способы остановки деформации фундаментов.
4. Усиление пустотных перекрытий.

Вариант 2

1. График «жизни» здания.
2. Перечень конструктивных элементов здания, по которым ведется расчет физического износа.
3. Закрепление грунтов оснований фундаментов.
4. Усиление ребристых перекрытий.

Вариант 3

1. Долговечность зданий и ее виды.
2. Правила определения физического износа конструктивных элементов по ВСН.
3. Усиление ленточных фундаментов.
4. Усиление балконов.

Вариант 4

1. Нормативная долговечность зданий.
2. Правила округления величины физического износа по ВСН.
3. Усиление столбчатых фундаментов.
4. Усиление балконов.

Вариант 5

1. Физическая долговечность зданий.
2. Деление конструктивных элементов зданий на участки.
3. Повреждение стен зданий, виды, причины, устранение.
4. Усиление лестничных маршей.

Вариант 6

1. Моральная долговечность зданий.
2. Ремонт зданий и его виды.
3. Стягивание стен зданий.
4. Усиление лестничных площадок.

Вариант 7

1. Оптимальная долговечность зданий.
2. Текущий планово –предупредительный ремонт.
3. Усиление узлов опирания перекрытий на стены.
4. Усиление балок и ферм покрытий.

Вариант 8

1. Износ зданий и его виды.
2. Текущий внеплановый ремонт.
3. Усиление связи продольных и поперечных стен.
4. Заключение о техническом состоянии здания.

Вариант 9

1. Физический износ зданий и график физического износа зданий.
2. Капитальный ремонт зданий.
3. Усиление связей перекрытий со стенами.
4. Наблюдение за деформацией зданий.

Вариант 10

1. Причины физического износа зданий.
2. Финансирование ремонтов зданий.
3. Усиление простенков.
4. Методика (порядок) определения физического износа здания.

3. ЛИТЕРАТУРА

1. ВСН 53-86(Р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
2. Техническое обслуживание и ремонт жилых зданий и сооружений. Справочное пособие под редакцией М.Д. Бойко. М., Стройиздат. 1993.
3. Практическое руководство по оценке основных фондов. РОО. 1993.
4. Ремонт и эксплуатация жилых зданий. Под редакцией Л. Хикиш. М., Стройиздат. 1992.
5. Порывай. Техническая эксплуатация зданий. М., Стройиздат. 1982.
6. Реконструкция зданий и сооружений. Под редакцией А. Л. Шагина. М., Высшая школа. 1991.