Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 07.11.2023 12:37:15
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема: Определение морального износа здания.

Цель работы: Закрепить навыки определения степени морального износа здания.

Формируемые компетенции: ПК-1

Теоретическая часть

В процессе эксплуатации здания подвергаются моральному износу, основная причина которого – технический прогресс.

Моральный износ следует понимать, как несоответствие основных параметров, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг, возникающие вследствие меняющихся социальных запросов. Применительно к жилым зданиям речь о несоответствии архитектурно-планировочных решений современным требованиям, о переуплотненности застройки, о недостаточном уровне благоустройства и озеленения территории, об устаревшем инженерном оборудовании.

Различают две формы морального износа:

1 -я форма — уменьшение стоимости строительных работ по мере снижения их себестоимости (вследствие изменения масштабов строительного производства, роста производительности труда и пр.);

$$M1 = 100\ (\alpha - \gamma)/\alpha$$

где M_1 – моральный износ первой формы, %;

α – первоначальная стоимость здания, руб.;

γ – восстановительная стоимость здания, руб.

2-я форма — обесценение здания в результате несоответствия его параметров изменившимся требованиям общества.

Имеются в виду следующие отрицательные качества здания:

а) дефекты планировки (наличие проходных комнат, малая площадь кухонь и вспомогательных помещений, неудобное расположение санузлов, большое количество малых комнат и их неудобное расположение и др.);

б) несоответствие конструктивных элементов здания современным требованиям (неудовлетворительные теплотехнические характеристики, звукоизоляция, гидроизоляция и пр.);

в) отсутствие или неудовлетворительное качество элементов инженерного оборудования здания (электро-, водо- и газоснабжения, лифтов, кондиционеров и т.д.).

$$M2 = \gamma 2/\gamma$$

где M_2 – моральный износ второй формы, %;

γ_2 – стоимость работ по устранению морального износа второй формы, руб.;

γ – восстановительная стоимость здания, руб.

Комплексная оценка морального износа жилых зданий требуется для обоснованного установления очередности при назначении зданий на

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

капитальный ремонт, а также для определения социально-экономической эффективности ремонтно-реконструктивных решений.

Количественная оценка морального износа здания может быть определена по таблице 1. Этот метод определения морального износа называется технико-экономическим и показывает размеры затрат на устранение износа к восстановительной стоимости здания.

Таблица 1 – Признаки морального износа

Категория признаков	Описание	%
Планировка квартиры	Отсутствие ванных комнат	3
	То же, ванн	15
	То же, туалетов в квартирах	2,5
	Кухни менее 7 м^2	7
	Ванные по размерам не позволяющие разместить стиральную машину	2
	Совмещенные узлы (кроме однокомнатных квартир)	2
	Планировка квартир, неудобная для заселения одной семьи при средней площади квартиры A_0, м^2	
	до 60	2
	61-70	5
	71-80	7
	81-120	9
	более 120	11
Конструкция	Отсутствие железобетонных перекрытий полностью	2
	То же, в санитарных узлах	1
	Отсутствие не гниющих полностью перегородок	1,5
	То же, в санитарных узлах	1
Инженерные сети и оборудование	Отсутствие центрального отопления	2,6
	То же, водопровода	0,6
	То же, канализации	1,8
	То же, электроснабжения	2,6
	То же, газоснабжения	1,5
	То же, горячего водоснабжения	1,8
	То же, приборов в ванных комнатах	3,2
	То же, радиотрансляции	0,4
	То же, телефонного ввода	0,2
	То же, коллективных телеантенн	1,7
	То же, лифтов в зданиях с последней стоянкой выше 13,5 м	6,6

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Отсутствие мусоропроводов	2
	Инженерные сети построены до 1941 года при горячего водоснабжении	5,8
	То же, без горячего водоснабжения	4,8

Задание:

1. Определить степень морального износа здания в процентах восстановительной стоимости и коэффициент модернизации.

1.1. Износ кухни - 1,5%; Износ Газоснабжения - 1,5%; Износ кухни, имеющей площадь менее 6 м^2 - 10%;

1.2. Износ прихожих, имеющих площадь не менее 4 м^2 - 2%; износ TV антенны - 0,4%; износ квартиры с планировкой по площади не отвечающей действующим нормативам при средней площади квартиры 46-55 м^2 - 5%; Износ телефонной линии – 0,2%;

1.3. Износ лифта в зданиях где по нормативу они требуются - 6,6%; износ кухни, имеющей площадь менее 6 м^2 - 10%; износ встроенных шкафов - 2%;

1.4. Износ горячего водоснабжения - 1,8%; износ санузла – 2,5%; износ кухни, имеющей площадь менее 6 м^2 - 10%.

Моральный износ здания в процентах восстановительной стоимости определяется по формуле:

$$100-0.5$$

$$M_з = ¿\sum M_i (¿\sum M_i)/100$$

где $M_i - ¿$ степень морального износа в зависимости от недостатков в планировке квартир, инженерном оборудовании и конструкциях здания, в процентах.

Коэффициент модернизации – комфортная характеристика сосуществующих или проектируемых зданий определяющая степень приближения удобств к современным требованиям. Определяется по формуле:

$$K_м = (100 - M_з)/100$$

2. Определить моральный износ здания по трем параметрам:

- дефекты архитектурно-планировочного решения составляют совмещенные санитарные узлы в двух и трехкомнатных квартирах; площадь кухонь менее 9 м^2;

- отсутствие отдельных видов инженерного оборудования. В здании не предусмотрен стационарный газопровод от наружных сетей газоснабжения; устройство телефонного ввода в здание; устройство радиотрансляционной сети;

- не соответствие конструкций современным нормативным требованиям. Отсутствие перекрытия.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Содержание отчета

1.Цель работы

2. Формируемые компетенции
3. Теоретическая часть
4. Задание
5. Выводы
6. Список использованной литературы

Список литературы:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. МДК 2–03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

3. ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования.

4. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

5. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

7. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

8. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов».

9. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.

10. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема: Составление ведомости дефектов и описи работ по текущему ремонту здания.

Цель работы: Обучить навыкам пользования справочной литературой, закрепить навыки составления ведомости дефектов.

Формируемые компетенции: ПК-1

Теоретическая часть

Текущий ремонт жилых зданий заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предупреждению преждевременного износа конструкций, отделки, инженерного оборудования и по устранению в них мелких повреждений и неисправностей.

Текущий ремонт зданий разделяют на профилактический, проектируемый заранее и выполняемый 1 раз в 3–5 лет и непредвиденный, неучтенный планом и выполняемый, как правило, в срочном порядке. К профилактическому, планово-предупредительному ремонту относятся также ежегодно выполняемые работы по подготовке жилых домов к сезонным условиям эксплуатации (в весенне-летний и осенне-зимний периоды). Планы текущего ремонта разрабатываются на основе описей работ и ведомостей дефектов, составленных при технических осмотрах конструкций и инженерного оборудования зданий.

Составлению описи ремонтных работ предшествует составление, так называемой «дефектной ведомости» - краткого описания дефектов и неисправностей с указанием мест и объемов повреждений по основным элементам конструкции здания.

Оборудование и материалы: при выполнении лабораторной работы необходимо использовать ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

Задание:

Исходные данные:

Вариант 1

1. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, износ 40 %.
2. Стены кирпичные, износ 20 %.
3. Перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам, износ 20 %.
4. Перегородки кирпичные, износ 5 %.
5. Крыша двухскатная чердачная с холодным чердаком по деревянной стропильной системе, износ 25%;
6. Кровля металлическая из листов оцинкованной кровельной стали, износ 40%,.
7. Лестницы сборные железобетонные, износ 45%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%.
9. Окна деревянные, износ 20%.
10. Полы дощатые, износ 30 %.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

11. Наружная отделка - фасад здания оштукатурен и окрашен, износ отделки фасада 40 %; лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 40 %.

12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 40% и 30% соответственно.

13. Электрооборудование – открытая электропроводка, износ 25 %.

14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 25%.

Вариант 2

1. Фундаменты ленточные каменные, износ 50 %.
2. Стены из несущих панелей, износ 20 %.
3. Перекрытия сборные железобетонные настилы, износ 20 %.
4. Перегородки панельные, износ 30 %.
5. Крыша двухскатная чердачная с холодным чердаком по деревянной стропильной системе.
6. Кровля металлическая из листов оцинкованной кровельной стали, износ крыши и кровли 30%.
7. Лестницы железобетонные, износ 15%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 40%.
9. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 50%.
10. Полы дощатые, износ 50 %.
11. Наружная отделка - фасад облицован керамической плиткой, износ облицовки 25 %; лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 25 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 35 и 25 %, соответственно.
13. Электрооборудование – скрытая электропроводка, износ 10 %.
14. Система центрального отопления – двухтрубная с верхней разводкой, радиаторы стальные, износ 25%.

Вариант 3

1. Фундаменты ленточные крупноблочные, износ 30 %.
2. Стены кирпичные, износ 10 %.
3. Перекрытия, сборные железобетонные настилы, износ 20 %.
4. Перегородки кирпичные, износ 10 %.
5. Крыша плоская раздельная, с внутренним водостоком.
6. Кровля рулонная 4-хслойная, износ 30%.
7. Лестницы сборные железобетонные, износ 25%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%.
9. Окна металлические, износ 10%.
10. Полы рулонные (линолеум), износ 40 %.
11. Наружная отделка отсутствует. Лестничные клетки оштукатурены и окрашены масленой краской, износ окраски 40 %.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 40 и 30%, соответственно.

13. Электрооборудование – открытая проводка, износ 25 %.

14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 35%.

Вариант 4

1. Фундаменты ленточные крупноблочные, износ 40 %.
2. Стены кирпичные, износ 25 %.
3. Перекрытия, сборные железобетонные настилы, износ 20 %.
4. Перегородки кирпичные, износ 20 %.
5. Крыша плоская раздельная, с внутренним водостоком.
6. Кровля рулонная 4-хслойная, высота парапета 0,5 м. износ 35%.
7. Лестницы каменные по стальным косоурам, износ 25%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%.
9. Окна металлические, износ 20%.
10. Полы паркетные, износ 35 %.
11. Внутренняя и наружная отделка - фасад здания оштукатурен и окрашен, износ отделки фасада 35 %; лестничные клетки оштукатурены и окрашены масленой краской, износ отделки 25 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 25 и 15%, соответственно.
13. Электрооборудование – скрытая электропроводка, износ 10 %.
14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы стальные, износ 25%.

Вариант 5

1. Фундаменты ленточные каменные, износ 35 %.
2. Стены кирпичные, износ 30 %.
3. Перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам, износ 20 %.
4. Перегородки кирпичные, износ 10 %.
5. Крыша двухскатная чердачная с холодным чердаком по деревянной стропильной системе;
6. Кровля металлическая из листов оцинкованной кровельной стали, износ 25%.
7. Лестницы каменные по стальным косоурам, износ 25%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%.
9. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 40%.
10. Полы паркетные, износ 35 %.
11. Внутренняя и наружная отделка - фасад здания оштукатурен и окрашен, износ отделки фасада 25 %; лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 40 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 40% и 25%, соответственно.
13. Электрооборудование – открытая электропроводка, износ 25 %.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 25%.

Вариант 6

1. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, износ 30 %.
2. Стены из несущих панелей, износ 30 %.
3. Перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам, износ 10 %.
4. Перегородки панельные, износ 25 %.
5. Крыша двухскатная совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком.
6. Кровля рулонная 4-хслойная; износ 25%
7. Лестницы сборные железобетонные, износ 45%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%.
9. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 20%.
10. Полы дощатые, износ 30 %.
11. Внутренняя и наружная отделка - фасад здания оштукатурен и окрашен, износ отделки фасада 40 %; лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 40 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 45 и 40%, соответственно.
13. Электрооборудование – открытая электропроводка, износ 25 %.
14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 40%.

Вариант 7

1. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, износ 20 %.
2. Стены из несущих панелей, износ 20 %.
3. Перекрытия сплошные железобетонные настилы, износ 5%.
4. Перегородки из несущих панелей износ 5%.
5. Крыша двухскатная совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком.
6. Кровля рулонная 4-хслойная; износ 25%.
7. Лестницы по стальным косоурам износ 15%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 25%..
9. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 25%.
10. Полы паркетные, износ 5 %.
11. Внутренняя отделка - лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 35 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 20 и 15%, соответственно.
13. Электрооборудование – скрытая электропроводка, износ 15 %.
14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 15%.

Вариант 8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, износ 30 %.
2. Стены из железобетонных панелей, износ 30 %.
3. Перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам, износ 20 %.
4. Перегородки панельные, износ 30 %.
5. Крыша двухскатная совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком.
6. Кровля рулонная 4-хслойная; износ 35%.
7. Лестницы сборные железобетонные, износ 25%.
8. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 40%.
9. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 45%.
10. Полы рулонные (линолеум), износ 20 %.
11. Внутренняя и наружная отделка - фасад облицован керамической плиткой, износ облицовки фасада 25%; лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 45 %.
12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 25 и 20%, соответственно.
13. Электрооборудование – скрытая электропроводка, износ 35%.
14. Система центрального отопления – двухтрубная с верхней разводкой, радиаторы стальные, износ 25%.

Вариант 9

1. Фундаменты ленточные каменные, износ 40 %.
2. Стены из железобетонных панелей, износ 35 %.
3. Перекрытия сплошные железобетонные настилы, износ 25 %.
4. Перегородки панельные, износ 25 %.
5. Кровля мастичная, износ 35%.
6. Лестницы сборные железобетонные, износ 15%.
7. Двери внутренние и наружные щитовые, износ 15%.
8. Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 20%.
9. Полы дощатые, износ 30 %.
10. Внутренняя и наружная отделка - фасад облицован керамической плиткой, износ облицовки фасада 30%, лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 20 %.
11. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 20%.
12. Электрооборудование – скрытая электропроводка, износ 25 %.
13. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы стальные штампованные, износ 25%.

Вариант 10

1. Фундаменты свайные железобетонные, износ 40 %.
2. Стены кирпичные, износ 35 %.
3. Перекрытия деревянные по металлическим балкам, износ 25 %.
4. Перегородки гипсобетонные, износ 25 %.
5. Крыша плоская раздельная, с внутренним водостоком – износ 20%

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

6. Кровля мастичная, износ 35%.

7. Лестницы сборные железобетонные, износ 25%.

8.Двери внутренние и наружные щитовые, износ 45%.

9.Окна деревянные с раздельным переплетом, износ 60%.

10. Полы дощатые, износ 30 %.

11. Внутренняя и наружная отделка - фасад облицован керамической плиткой, износ облицовки фасада 40%, лестничные клетки окрашены масленой краской, износ окраски 35 %.

12. Система горячего и холодного водоснабжения, износ 30%.

13. Электрооборудование – открытая электропроводка, износ 35 %.

14. Система центрального отопления – однотрубная с верхней разводкой, радиаторы чугунные секционные, износ 35%.

По имеющимся исходным данным о конструктивных элементах здания и значениях их физического износа по сборнику ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий» находим дефекты, присущие данной конструкции, т.е. признаки износа, соответствующие данному значению физического износа и записываем их в графу «Описание дефектов и их количественная оценка» таблицы 1.

Таблица 1 - Перечень дефектов конструктивных элементов и инженерного оборудования здания

Наименование и описание конструктивных элементов	Описание дефектов и их количественная оценка	Причины возникновения дефектов	Перечень ремонтных работ
Стены (наружные и внутренние): - кирпичные	Выпадение отдельных кирпичей.	Выветривание цементного раствора	Ремонт кладки стен отдельными местами.
Кровля листовой черной стали по деревянным стропилам	Появление свищей в покрытии кровельной стали.	Ржавление кровли, пробоины из-за нарушения технологии кровельных работ	Промазка фальцев и свищей стальной кровли

В ВСН 53-86-р представлены дефекты конструкций здания, соответствующие тому или иному интервалу значений физического износа по каждому виду конструктивных элементов. Признаки износа и соответствующие им интервальные значения износа даны для каждого конструктивного элемента и в совокупности объединены в 70 таблиц, по количеству видов конструкций, применяемых в жилищно-гражданском строительстве.

При заполнении ведомости дефектов (таблица 1) следует исходить из следующих правил. Если заданное значение физического износа конструкции или системы равно верхней границе интервала, то

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

конструкция или система имеет все признаки износа, перечисленные для нее в ВСН 53-86-р. Если физический износ равен нижней границе интервала значений физического износа для данной конструкции, то имеется только один из перечисленных в таблице ВСН дефектов. Если заданное значение износа находится в интервале значений, то приводится несколько дефектов из приведенного в ВСН перечня.

В качестве примера фрагмент таблицы из ВСН 53-86-р.

Таблица 2 - Фрагмент таблицы 10 «Стены кирпичные» ВСН 53-86-р

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Ширина трещины до 1 мм	0-10	Заделка трещин
Отпадение штукатурки, выветривание швов	Разрушение швов на глубину до 1/3 толщины стены на площади до 10%	11-20	Расшивка швов, ремонт штукатурки
Отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки; увлажнение поверхности стен	Глубина разрушения швов до 2 см. на площади до 30%.	21-30	Ремонт штукатурки и кирпичной кладки

Таким образом, если в задании сказано, что кирпичные стены имеют износ 21%, что является предельным нижним значением для интервала значений физического износа от 21 до 30%, то выбираем только один дефект из соответствующих этому интервалу признаков износа, например - «отпадение штукатурки». Однако если в задании сказано, что износ стен составляет 30%, т.е. верхнее значение интервала, то записываем все перечисленные для этого интервала дефекты.

С помощью указанного в ВСН 53-86-р примерного состава работ по устранению дефектов и имеющихся у Вас знаний необходимо сформировать перечень ремонтных работ в таблице 1.

Из сформированного перечня ремонтных работ, необходимо выделить ремонтные работы, выполняемые при капитальном и текущем ремонте, при плановом техническом обслуживании, а также указать ремонтные работы, выполняемые за счет платы за техническое обслуживание и ремонт общедомового имущества и работы, оплачиваемые жильцами дополнительно (так называемые «платные услуги»).

Содержание отчета

1.Цель работы

2.Формируемые компетенции

3.Теоретическая часть

4.Задание

5.Выводы

6.Список использованной литературы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Список литературы:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. МДК 2–03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

3. ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования.

4. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

5. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

7. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

8. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов».

9. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.

10. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Тема: Определение сроков проведения текущего и капитального ремонта здания.

Цель работы: Определить и составить график ремонтов здания.

Формируемые компетенции: ПК-1

Теоретическая часть

С целью предупреждения преждевременного износа, предотвращения аварий, а также для поддержания жилых и общественных зданий и их инженерного оборудования в постоянной эксплуатационной годности, должны периодически проводится осмотры и различные ремонты зданий, в том числе:

ОО – общий осмотр здания;

ЧО – частичный осмотр здания;

ВО – внеочередной осмотр здания;

ТП – текущий профилактический ремонт здания;

ТН – текущий непредвиденный ремонт;

ВК – выборочный капитальный ремонт;

КК – комплексный капитальный ремонт;

Производство капитального и текущего ремонта в зданиях имеет своей целью частичное или полное восстановление износа отдельных конструктивных элементов, инженерного оборудования или отделки и должен выполняться периодически в плановом порядке и в строго установленные сроки.

Периодичность осмотров и производства различных видов ремонта установлена для шести групп жилых домов и девяти групп общественных зданий и приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Периодичность осмотров и производства различных видов ремонта

Группа зданий	Наименование группы зданий и их характеристика	Срок службы	Виды осмотров и ремонтов	Периодичность осмотров и ремонтов
I	Здания каменные, особо капитальные; фундаменты — каменные и бетонные; стены — каменные (кирпичные) и крупноблочные; перекрытия — железобетонные	150	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год; не нормируется; не нормируется; через 3 года; ежегодно; через 6 лет; через 30 лет
II	Здания каменные, обыкновенные; фундаменты — каменные; стены — каменные (кирпичные), крупноблочные и крупнопанельные; перекрытия — [illegible] сводчатые, а также каменные своды по металлическим балкам	125	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год; не нормируется; не нормируется; через 3 года; ежегодно; через 6 лет; через 30 лет
III	Здания [illegible], облегченные;	100	ОО	2 раза в год;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	фундаменты каменные и бетонные; стены облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков, ракушечника; перекрытия деревянные, железобетонные или каменные своды по металлическим балкам		ЧО ВО ТП ТН ВК КК	не нормируется; не нормируется; через 3 года; ежегодно; через 6 лет; через 24 года
IV	Здания деревянные, рубленые и брусчатые, смешанной конструкции; фундаменты — ленточные бутовые; стены — рубленые, брусчатые, смешанные (кирпич и дерево); перекрытия — деревянные	50	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год; не нормируется; не нормируется; через 3 года; ежегодно; через 6 лет; через 18 лет
V	Здания сборно-щитовые, каркасные, глинобитные, саманные, фахверковые; фундаменты — на деревянных стульях при бутовых столбах; стены — каркасные и др.; перекрытия — деревянные	30	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год; не нормируется; не нормируется; через 2 года; ежегодно; через 6 лет; -
VI	Здания каркасно-камышитовые, из досок и прочие облегченные	15	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год; не нормируется; не нормируется; через 2 года; ежегодно; через 5 лет; -

Задание:

Определить сроки текущего и капитального ремонта жилого дома:

Вариант 1

1. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, стены кирпичные, перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам.

Вариант 2

2. Фундаменты ленточные каменные, стены из несущих панелей, перекрытия сборные железобетонные настилы.

Вариант 3

3. Фундаменты ленточные крупноблочные, стены кирпичные, перекрытия сборные железобетонные настилы.

Вариант 4

4. Фундаменты ленточные бутовые, стены кирпичные, перекрытия деревянные.

Вариант 5

5. Фундаменты ленточные каменные, стены кирпичные, перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам.

Вариант 6

6. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, стены из несущих панелей, перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам.

Вариант 7

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

7. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, стены из несущих панелей, перекрытия сплошные железобетонные настилы.

Вариант 8

8. Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем, стены из железобетонных панелей, перекрытия деревянные оштукатуренные по балкам.

Вариант 9

9. Фундаменты ленточные каменные, стены из железобетонных панелей, перекрытия сплошные железобетонные настилы.

Вариант 10

10. Фундаменты свайные железобетонные, стены кирпичные, перекрытия деревянные по металлическим балкам.

Содержание отчета

1.Цель работы

2.Формируемые компетенции

3.Теоретическая часть

4.Задание

5.Выводы

6. Список использованной литературы

Список литературы:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. МДК 2–03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

3. ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования.

4. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

5. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

7. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

8. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых общественных зданий и зданий и сооружений коммунального назначения для переоценки основных фондов».

9. Сантин 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

10. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации и проведению самостоятельных работ по дисциплине
«ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий»
2. План-график выполнения самостоятельной работы
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним
4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины
Список рекомендуемой литературы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. СРС – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Важное значение самостоятельной работы студентов при изучении курса обусловлено наличием большого количества проблемных и дискуссионных вопросов, требующих творческого подхода, широкого использования специальной литературы и ее глубокого осмысления.

Согласно учебному плану дисциплина «Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Её освоение происходит в 5 семестре и осваивается студентами в объёме 81 час. На самостоятельную (или внеаудиторную) работу отводится 40,5 часов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины

Самостоятельная работа – это работа студентов по усвоению обязательной и свободно получаемой информации по самообразованию. Такая форма обучения приобретает в настоящее время актуальность и значимость. Её функцией является обеспечение хорошего качества усвоения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций студентами по изучаемой дисциплине. В качестве форм и методов внеаудиторной работы студентов является самостоятельная работа в библиотеке, конспектирование, работа со специальными словарями и справочниками, расширение понятийно-терминологического аппарата.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий» предусматривает следующие виды: самостоятельное изучение литературы.

Целью самостоятельного изучения литературы является овладение новыми знаниями, а также методами их получения, развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации, сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Задачи самостоятельного изучения литературы:

- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации
- развитие исследовательских умений.

2. План-график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ПК-1 (ИД-1$_{ПК-1}$; ИД-2$_{ПК-1}$; ИД-3$_{ПК-1}$; ИД-4$_{ПК-1}$; ИД-5$_{ПК-1}$; ИД-6$_{ПК-1}$)	Самостоятельное изучение литературы по темам 10-14	Собеседование	18,45	2,05	20,5
ПК-1 (ИД-1$_{ПК-1}$; ИД-2$_{ПК-1}$; ИД-3$_{ПК-1}$; ИД-4$_{ПК-1}$; ИД-5$_{ПК-1}$;	Подготовка к расчетно-графической работе по темам 1-9	Собеседование	18	2	20

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ИД-6$_{ПК-1}$)					
		Итого за 5 семестр	**36,45**	**4,05**	**40,5**
		Итого	**36,45**	**4,05**	**40,5**

3.Контрольные точки и виды отчетности по ним

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента*

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Практическое занятие	10 неделя	20
2.	Практическое занятие	14 неделя	25
3.	Расчетно-графическая работа	16 неделя	10
	Итого		**55**

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55.** Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	**100**
Хороший	**80**
Удовлетворительный	**60**
Неудовлетворительный	**0**

4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Указания по организации работы с литературой

Прежде всего, необходимо определить вид издания (моноиздание, сборник, часть многотомного или выпуск серийного издания). Устанавливается, какому вопросу, теме или области науки посвящено произведение. Обращается внимание на структуру издания, выявляется принципы группировки материала.

Анализ формы изложения материала помогает при определении читательского адреса. С этой целью изучается, насколько полно, доступно и наглядно изложены вопросы.

При анализе отмечаются особенности полиграфического исполнения и редакционно-издательского оформления, в частности наличие элементов научно-справочного аппарата. Помимо текста самого произведения библиограф просматривает предисловие, вступительную статью, примечания. Если сведений оказывается недостаточно, следует обратиться к дополнительным источникам.

Изучение дополнительных источников.

Такими источниками могут быть рецензии, критические статьи, критико-биографические, историко-литературные работы. Выявить эти источники можно с помощью справочных и библиографических изданий.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради дополнять конспект лекций, также следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Работа со справочными изданиями.

Словарь – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц (слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными.

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Справочник – справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. По целевому назначению различают: научный, массово-политический, производственно-практический, учебный, популярный и бытовой справочники.

Биографический справочник (словарь) – справочник, содержащий сведения о жизни и деятельности каких-либо лиц.

Библиографический справочник (словарь) – справочник, содержащий биографические сведения о каких-либо лицах, списки их трудов и литературы, освещающей их жизнь и деятельность.

Справочное пособие – пособие, рассчитанное по форме на то, чтобы по нему можно было наводить справки. От справочника отличается тем, что может быть использовано и для последовательного освоения материала, в то время как справочник нацелен главным образом на выборочное чтение, по мере того, как возникают те или иные вопросы и нужда в справке, и для последовательного чтения не приспособлен.

Энциклопедия – справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. В зависимости от круга включенных сведений различают универсальную (общую), специализированную (отраслевую), региональную (универсальную или специализированную) энциклопедии.

Энциклопедический словарь – энциклопедия, материал в которой расположен в алфавитном порядке.

Глоссарий – словарь терминов.

Тезаурус относится к специальному типу словаря нормативной лексики с точно определенными связями между терминами.

5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

5.1 Самостоятельное изучение литературы по темам 10-14

Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы.

Для выполнения данного вида самостоятельной работы студентов, необходимо изучить следующие темы:

Тема 10. Организация службы эксплуатации зданий.

Структура управления технической эксплуатацией. Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий. Приемка зданий в эксплуатацию.

Тема 11. Нормативные мероприятия и документация.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Нормативно-техническое обеспечение эксплуатации. Технический паспорт объекта. Регламенты производственного процесса.

Тема 12. Основные правила эксплуатации зданий.

Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. Температура, кондиционирование и вентиляция. Влажность воздуха. Освещение. Звукоизоляция.

Тема 13. Методы борьбы с сыростью, гниением и коррозией.

Основные причины появления сырости и способы ее устранения. Защита древесины от гниения в конструкциях зданий. Методы борьбы с коррозией.

Тема 14. Особенности эксплуатации общественных зданий.

Пожарная безопасность общественных зданий. Периодичность наладочно-регулировочных работ системы вентиляции. Половые покрытия и их эксплуатация. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к стенам и перегородкам зданий. Требования по звукоизоляции. Снижение вибрации и устройство повышенной звукоизоляции. Освещение помещений.

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект.

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления: оформляется в виде конспекта (статьи, учебника, монографии по педагогической проблематике).

Требования к выполнению.

Конспект должен содержать исходные данные источника, конспект которого составлен.

В нём должны найти отражение основные положения текста.

Объём конспекта не должен превышать одну треть исходного текста.

Текст может быть, как научный, так и научно-популярный.

Сделайте в вашем конспекте широкие поля, чтобы в нём можно было записать незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы.

Соблюдайте основные правила конспектирования:

1. Внимательно прочитайте весь текст или его фрагмент – параграф, главу.

2. Выделите информативные центры прочитанного текста.

3. Продумайте главные положения, сформулируйте их своими словами и запишите.

4. Подтвердите отдельные положения цитатами или примерами из текста.

5. Используйте разные цвета маркеров, чтобы подчеркнуть главную мысль, выделить наиболее важные фрагменты текста.

Конспект – это сокращённая запись информации. В конспекте, как и в тезисах, должны быть отражены основные положения текста, которые при необходимости дополняются, аргументируются, иллюстрируются одним или двумя самыми яркими и, в то же время, краткими примерами.

Конспект может быть кратким или подробным. Он может содержать без изменения предложения конспектируемого текста или использовать другие, более сжатые формулировки.

Конспектирование является одним из наиболее эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста, способствует формированию умений и навыков переработки любой информации. Конспект необходим, чтобы накопить информацию для написания более сложной работы (доклада, реферата, курсовой, дипломной работы).

Виды конспектов: плановый, тематический, текстуальный, свободный.

Плановый конспект составляется на основе плана статьи или плана книги. Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

Тематический конспект составляется на основе ряда источников и представляет собой информацию по определенной проблеме.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Текстуальный конспект состоит в основном из цитат статьи или книги.

Свободный конспект включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

Конспект предоставляется в рукописном виде на практическом занятии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнания большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5.2 Подготовка к расчетно-графической работе по темам 1-9

Вид самостоятельной работы студентов: подготовка к расчетно-графической работе.

Итоговый продукт самостоятельной работы: текст расчетно-графической работы.

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления:

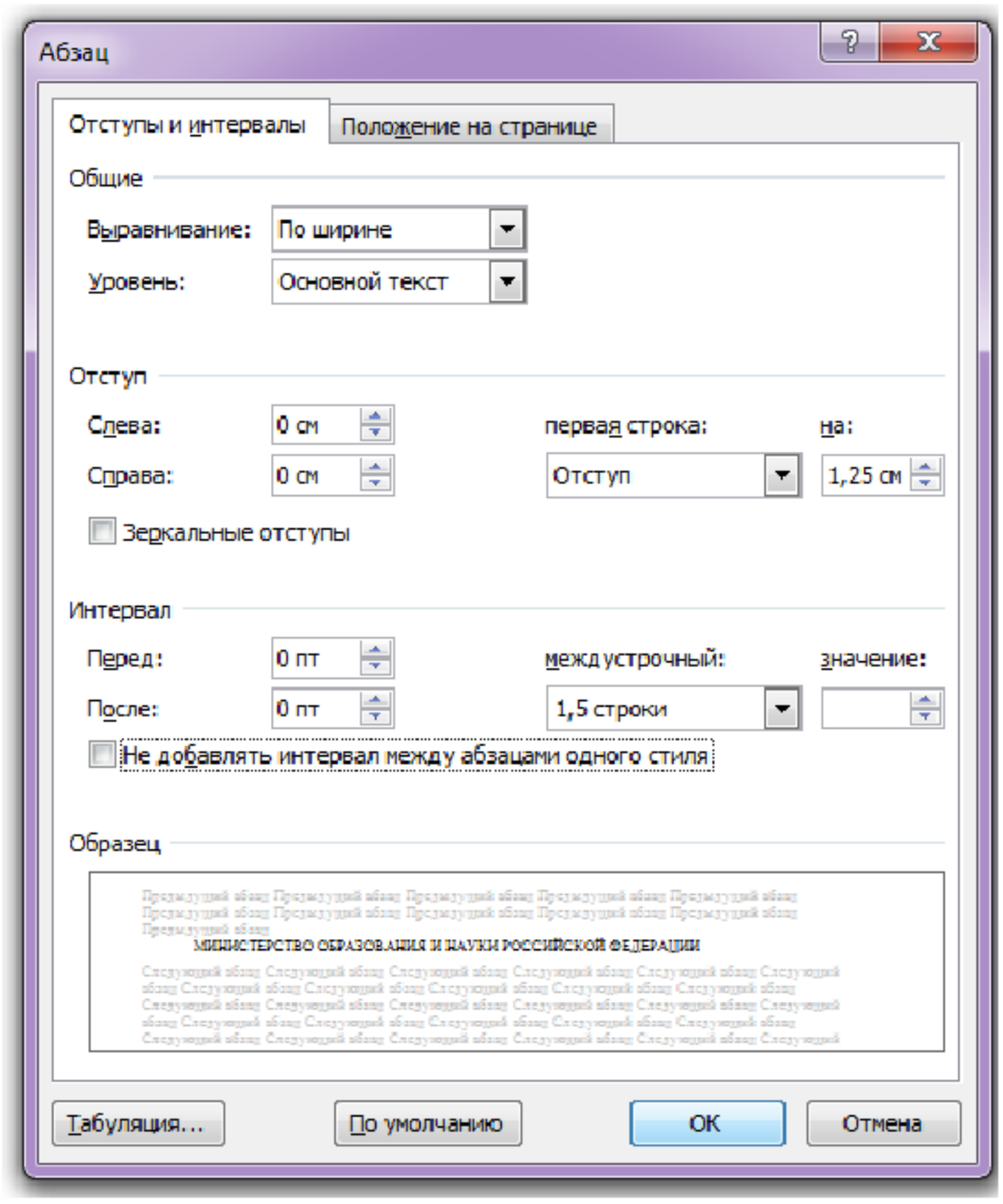
Расчетно-графическая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению расчетно-графической работы.

Расчетно-графическая работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4. Реферативный ответ на предложенные вопросы должен содержать не менее 15-25 страниц машинописного текста, возможно иллюстрирование рисунками, схемами или конкретными примерами.

Работа печатается на одной стороне листа с соблюдением 1,5 интервала, шрифт Times New Roman 14. Поля: левое-30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022



Все структурные элементы (содержание, введение, разделы, список используемой литературы, приложения) начинаются с новой страницы (кроме подразделов внутри разделов), названия располагаются по ширине и печатаются заглавными буквами. Разделы имеют сквозную нумерацию. Подразделы печатаются с заглавной буквы, нумеруются двумя цифрами – номер раздела и порядковый номер, разделённые точкой. В конце заглавия точка не ставится. Интервал между названиями и текстом, параграфами составляет 1 строку.

Графический материал в пояснительной записке отчёта подписывается внизу по центру, имеет сквозную нумерацию.

Пример:

Рисунок 1 - План дороги

Название таблицы располагается по центру с порядковым номером. Нумерация таблиц сквозная.

Пример:

Таблица 1 - Технико-экономические показатели

В таблицах соблюдается 1 интервал, шрифт Times New Roman 12 – 14.

Формулы располагаются по центру, нумеруются в сквозном порядке, пишутся с расшифровкой условных обозначений.

Пример:

$$A=B+C, \qquad (1)$$

где А - постоянные числа;

В – переменные числа;

А – сумма чисел.

Приложения нумеруются в правом верхнем углу со сквозной нумерацией. Каждый [illegible] оформляется отдельным приложением. Количество приложений не ограничено, но должно быть в разумных пределах. Пример:

Приложение 1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Список используемой литературы может включать различные источники (минимально 25). Общая последовательность источников:

- законодательные нормативные акты (Конституция РФ, Кодексы, Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, федеральные программы, региональные законы, указы, постановления, местные законы и распоряжения, инструкции, методические рекомендации, стандарты);
- учебная и научная литература, материалы периодических изданий в алфавитном порядке;
- Интернет-сайты.

Расчетно-графическая работа подшивается в папку. Порядок предоставления материалов: титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложения.

Все разделы и подразделы пояснительной записки должны иметь нумерацию. Таблицы и заголовки должны иметь нумерацию. Рисунки должны иметь нумерацию и названия.

В конце записки помещается библиографический список. В тексте записки делают ссылку на литературу, указывая номера книг в конце предложения в квадратных скобках.

При защите работы оцениваются:

- актуальность и научная новизна;
- степень самостоятельности;
- соответствие содержания теме исследования;
- полноту достижения цели и решения задач работы;
- логичность и последовательность изложения материала;
- качество использования литературных источников.

Защита расчетно-графической работы происходит на 16 неделе теоретического курса.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если оформление расчетно-графической работы соответствует установленным требованиям, и полностью раскрывает суть работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки при оформлении расчетно-графической работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки при выполнении и оформлении расчетно-графической работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием по расчетно-графической работе.

6. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».
2. ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

6. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

7. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов».

8. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.

9. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания
по выполнению расчетно-графической работы
по дисциплине «ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
Цели, задачи и реализуемые компетенции
Формулировка задания и ее объем
Общие требования к написанию и оформлению работы
Рекомендации по выполнению задания
План-график выполнения задания
Критерии оценивания работы
Порядок защиты работы
Список рекомендуемой литературы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

Дисциплина «Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 5 семестре.

Цели, задачи и реализуемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, необходимых для анализа и оценки состояния конструкций и оборудования, для прогноза развития дефектов и выбора мероприятий по их стабилизации и устранению.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать систему знаний о правилах и нормах технической эксплуатации объектов недвижимости, о планировании текущих и капитальных ремонтов, о содержании и эксплуатации инженерных систем и оборудования;
- ознакомить с критериями составления договоров на эксплуатацию объектов и сервисных планов на предоставление услуг, в том числе на техническое обслуживание, выполнение текущих и капитальных ремонтов, клининговых работ.

Реализуемые компетенции:

ПК-1 способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Формулировка задания и ее объем

Расчетно-пояснительная записка оформляется, как правило, в печатном виде на листах формата А4 и имеет объем 30-40 страниц.

В состав расчетно-графической работы входит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть, включающая разделы:

1. Теоретический вопрос;
2. Строительно-техническое исследование объекта;

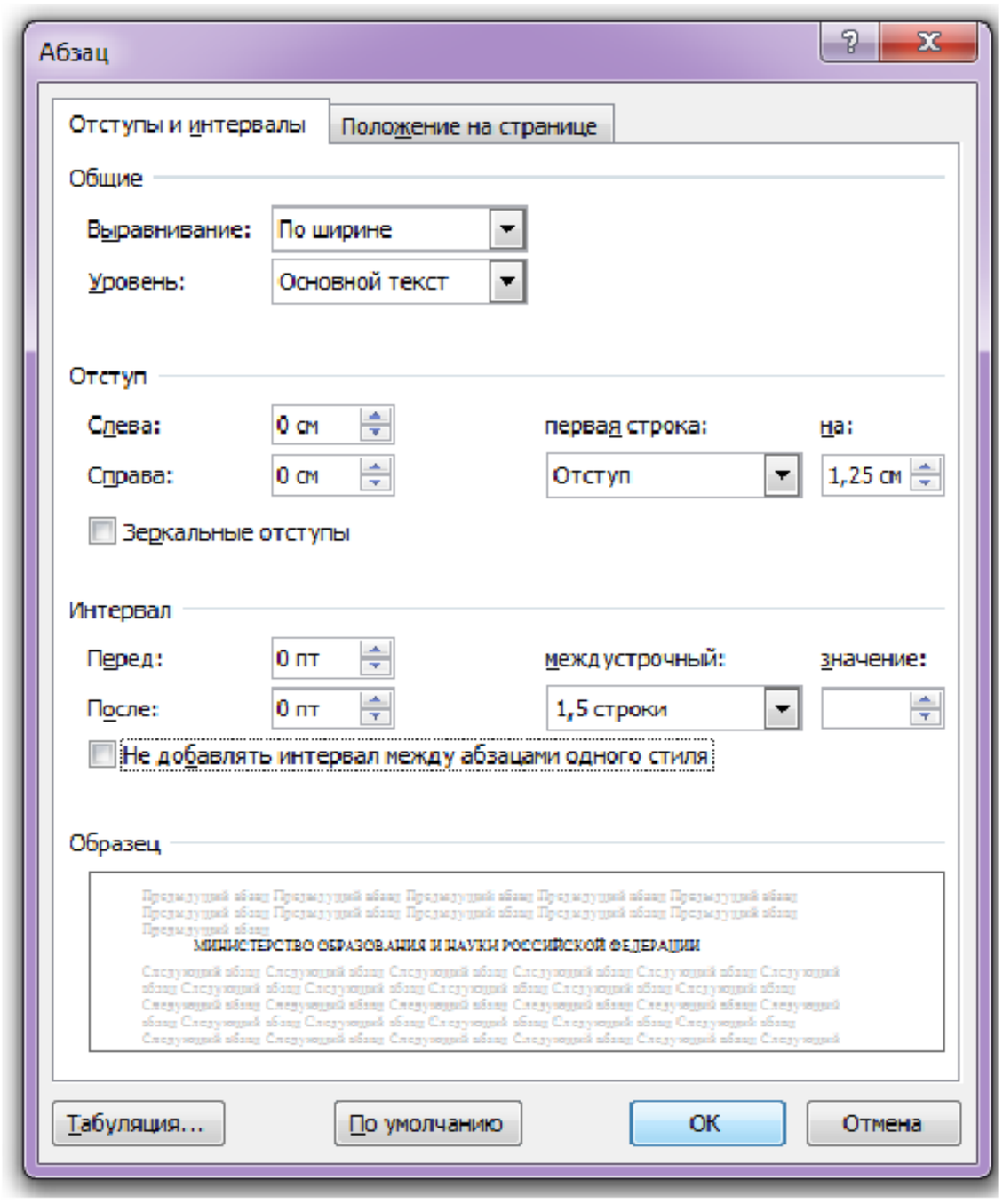
- список использованных источников;
- приложение.

Общие требования к написанию и оформлению работы

Работа печатается на одной стороне листа с соблюдением 1,5 интервала, шрифт Times New Roman 14. Поля: левое-30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022



Все структурные элементы (содержание, введение, разделы, список используемой литературы, приложения) начинаются с новой страницы (кроме подразделов внутри разделов), названия располагаются по ширине и печатаются заглавными буквами. Разделы имеют сквозную нумерацию. Подразделы печатаются с заглавной буквы, нумеруются двумя цифрами – номер раздела и порядковый номер, разделённые точкой. В конце заглавия точка не ставится. Интервал между названиями и текстом, параграфами составляет 1 строку.

Графический материал в пояснительной записке отчёта подписывается внизу по центру, имеет сквозную нумерацию.

Пример:

Рисунок 1 - План дороги

Название таблицы располагается по центру с порядковым номером. Нумерация таблиц сквозная.

Пример:

Таблица 1 - Технико-экономические показатели

В таблицах соблюдается 1 интервал, шрифт Times New Roman 12 – 14.

Формулы располагаются по центру, нумеруются в сквозном порядке, пишутся с расшифровкой условных обозначений.

Пример:

$$A=B+C, \qquad (1)$$

где А - постоянные числа;

В – переменные числа;

А – сумма чисел.

Приложения нумеруются в правом верхнем углу со сквозной нумерацией. Каждый [illegible] оформляется отдельным приложением. Количество приложений не ограничено, но должно быть в разумных пределах. Пример:

Приложение 1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Список используемой литературы может включать различные источники (минимально 25). Общая последовательность источников:

- законодательные нормативные акты (Конституция РФ, Кодексы, Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, федеральные программы, региональные законы, указы, постановления, местные законы и распоряжения, инструкции, методические рекомендации, стандарты);
- учебная и научная литература, материалы периодических изданий в алфавитном порядке;
- Интернет-сайты.

Расчетно-графическая работа подшивается в папку. Порядок предоставления материалов: титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложения.

Все разделы и подразделы пояснительной записки должны иметь нумерацию. Таблицы и заголовки должны иметь нумерацию. Рисунки должны иметь нумерацию и названия.

В конце записки помещается библиографический список. В тексте записки делают ссылку на литературу, указывая номера книг в конце предложения в квадратных скобках.

Номер варианта выдается преподавателем.

Комплект заданий для расчетно-графической работы:

Вариант 1		
Базовый уровень	Задание 1	Ошибки при обслуживании зданий и сооружений.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 2		
Базовый уровень	Задание 1	Дезинфекция помещений во время пандемии.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 3		
Базовый уровень	Задание 1	Обслуживание систем дымоудаления и пожарной автоматики.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 4		
Базовый уровень	Задание 1	Сложности технического обслуживания объектов недвижимости промышленного назначения.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 5		
Базовый уровень	Задание 1	Основные требования по эксплуатации общественных зданий.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 6		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика эксплуатации бизнес-центров.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 7		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация зданий медицинских учреждений.
Повышенный	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

уровень		
Вариант 8		
Базовый уровень	Задание 1	Основные функции аварийных и диспетчерских служб в процессе эксплуатации зданий.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 9		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация зданий ТЦ в пандемию.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 10		
Базовый уровень	Задание 1	Уборка территории в зимнее время.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 11		
Базовый уровень	Задание 1	Уборка территории в летнее время.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 12		
Базовый уровень	Задание 1	Факторы, влияющие на стоимость технического обслуживания и эксплуатации зданий и сооружений.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 13		
Базовый уровень	Задание 1	Основные виды работ при подготовке к отопительному сезону систем теплоснабжения.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 14		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика эксплуатации торговых центров.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 15		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика эксплуатации многофункциональных центров.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 16		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика эксплуатации логистических комплексов.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 17		
Базовый уровень	Задание 1	Эксплуатация территорий объектов коммерческой недвижимости.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 18		
Базовый уровень	Задание 1	Будущее эксплуатации и обслуживания зданий.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 19		
Базовый уровень	Задание 1	Обслуживание чиллеров. Основные ошибки и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

		нарушения при эксплуатации чиллеров.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 20		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация гостиниц.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 21		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация зданий дошкольных образовательных организаций.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 22		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация зданий общеобразовательных организаций.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 23		
Базовый уровень	Задание 1	Капитальный или текущий ремонт инженерных систем.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 24		
Базовый уровень	Задание 1	Весенние и осенние осмотры зданий в рамках услуг комплексного обслуживания зданий.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 25		
Базовый уровень	Задание 1	Техническая эксплуатация многоквартирных жилых домов.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 26		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика обслуживания систем вентиляции.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 27		
Базовый уровень	Задание 1	Специфика обслуживания систем кондиционирования.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 28		
Базовый уровень	Задание 1	Правила содержания квартир.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 29		
Базовый уровень	Задание 1	Основания, фундаменты и эксплуатационные требования к ним.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 30		
Базовый уровень	Задание 1	Стены и эксплуатационные требования к ним.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 31		
Базовый уровень	Задание 1	Крыши, покрытия и эксплуатационные требования к ним.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.
Вариант 32		
Базовый уровень	Задание 1	Окна, двери, ворота и эксплуатационные требования к ним.
Повышенный уровень	Задание 2	Строительно-техническое исследование объекта.

Объект исследования принимается каждым студентом, по согласованию с преподавателем, из рекомендуемого перечня адресов. Студент может по согласованию с преподавателем предложить свой объект обследования, с учетом его расположения в черте города и постройки не позднее первой половины 20 вв.

Пояснительная записка объемом не менее 25 стр. машинописного текста, включающая в себя:

- используемая литература и нормативно-техническая документация при проведении исследования;
- описание объекта исследования (тип здания, количество этажей, материалы конструктивных элементов, сведения об инженерном оборудовании (при наличии) и т.д.);
- расположение объекта обследования (ситуационный план) с описанием прилегающей территории;
- фото-фиксация на момент обследования (общий вид и фотографии дефектов);
- описание дефектов и повреждений, обнаруженных на момент обследования и причинах появления;
- расчеты физического износа и определение технического состояния элементов здания и здания в целом;
- рекомендуемый вид ремонта и предлагаемый состав и последовательность работ.

Графическая часть, выполняемая с помощью графических редакторов или вручную включает дефектную карту фасада, а также фотоматериалы.

В работе необходимо обязательно оценить состояние следующих конструктивных элементов:

- фундаментов;
- стен;
- кровли;
- заполнения оконных и дверных проемов;
- отделки фасадов.

Остальные элементы оцениваются при дополнительных указаниях преподавателей или по желанию студента.

При осмотре необходимо обращать внимание на следы ремонтных работ, проводимых на объекте ранее. Непосредственно при обследовании выполнить черновые описания состояния, эскизы (зарисовки) дефектных карт. Можно провести в несколько этапов: сначала выполнить фото общего вида и общее описание, на следующий раз - проработать по фотографиям фрагменты, обращая внимание на детали, (предварительно изучить описание дефектов и повреждений ГОСТ 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий»).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Фотографии должны быть четкими, с достаточной освещенностью (не рекомендуется выполнять в солнечную погоду и в сумерках), при наличии большого количества зелени (деревьев, кустарников) рекомендуется повторный осмотр перед выпадением снега (по возможности). Материалы, обосновывающие выбор категории технического состояния объекта (Приложение Б ГОСТ), курсивом выделены пункты, обязательные к разработке в рамках РГР:

- *фотографии объекта;*
- *описание окружающей местности;*
- *описание общего состояния объекта по визуальному обследованию с указанием его морального износа;*
- *описание конструкций объекта, их характеристик и состояния;*
- чертежи конструкций объекта с деталями и обмерами;
- *ведомость дефектов;*
- схемы объекта с указанием мест проводившихся измерений и вскрытий конструкций;
- результаты измерений и оценка показателей, используемых в поверочных расчетах;
- определение действующих нагрузок и поверочные расчеты несущей способности конструкций и основания фундаментов;
- планы обмеров и разрезы объекта, планы и разрезы шурфов, скважин, чертежи вскрытий;
- геологические и гидрогеологические условия участка, строительные и мерзлотные характеристики грунтов основания (при необходимости);
- *фотографии повреждений фасадов и конструкций;*
- *анализ причин дефектов и повреждений;*
- задание на проектирование мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (при ограниченно работоспособном или аварийном состоянии объекта).

Фотографии объекта - необходимы для получения общего представления о здании. Рекомендуется сделать общий вид, желательно без сильных перспективных искажений и максимально фронтальную фотографию фасада (фасадов), рисунок 1.

Описание окружающей местности - для объекта выполняется ситуационный план и оценивается его положение относительно рельефа местности и окружающей застройки, что позволяет определить факторы негативно влияющие на состояние здания.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Рисунок 1 – Фотография общего вида здания

Описание общего состояния объекта по визуальному обследованию с указанием его морального износа – для объекта в целом выполняется с учетом основных рассматриваемых конструкций, определяется режим функционирования здания, выполненные ранее мероприятия по ремонту (консервации) объекта.

– *фотографии повреждений фасадов и конструкций,* рисунок 2 – *производится фиксация значимых дефектов и повреждений в виде фотографий фрагментов, которое дополняется их описанием;*

– *описание конструкций объекта, их характеристик и состояния*– указывается материал конструкций, его состояние;

– *анализ причин дефектов и повреждений* – с учетом ранее выполненных мероприятий необходимо установить возможные причины возникновения дефектов и повреждений для их устранения или

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

снижения влияния в рамках ремонтных работ;

– *ведомость дефектов* выполняется на основе описаний и фотографий и должна наглядно отражать состояние конструктивных элементов здания.

Рисунок 2 – Фотографии фрагментов с характерными дефектами

Основой для карты обычно являются обмерочные чертежи фасадов и элементов конструкций. В рамках РГР рекомендуется выполнить основу (фасад и план кровли) - с помощью графических редакторов типа Автокад или вручную, по фотографиям объекта нанести на них характерные дефекты и повреждения.

Необходимо выбрать такую систему условных обозначений повреждений и дефектов, которая будет прочитана однозначно и наиболее подробно и достоверно отразит состояние объекта.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Например, на дефектной карте фасада (рисунок 3) хорошо читаются основные дефекты, вызванные как замачиванием конструкций из-за нарушений правил эксплуатации, так и естественным старением материала. Указаны характерные дефекты деревянных элементов - наличие трещин, деформации, следы гнили или других биоповреждений. Показана деформация пристроя здания, отдельных конструктивных элементов - дверного блока и оконных наличников.

На рисунке 4 показана карта для здания из кирпичной кладки- так же есть следы замачивания, трещины в кладке, разрушение элементов кладки, деформация здания.

На рисунке 5 показано общее состояние кровли здания, указаны отсутствующие элементы водосточной системы, участки со значительным повреждением покрытия.

На дефектной карте, рисунок 6 хорошо читается состояние отдельных участков с различной степенью повреждений, показаны отсутствующие элементы водосточной системы, виден участок на котором недавно выполнена замена материала.

На дефектной карте, рисунок 7 показаны отдельные заплаты из других материалов, механические повреждения.

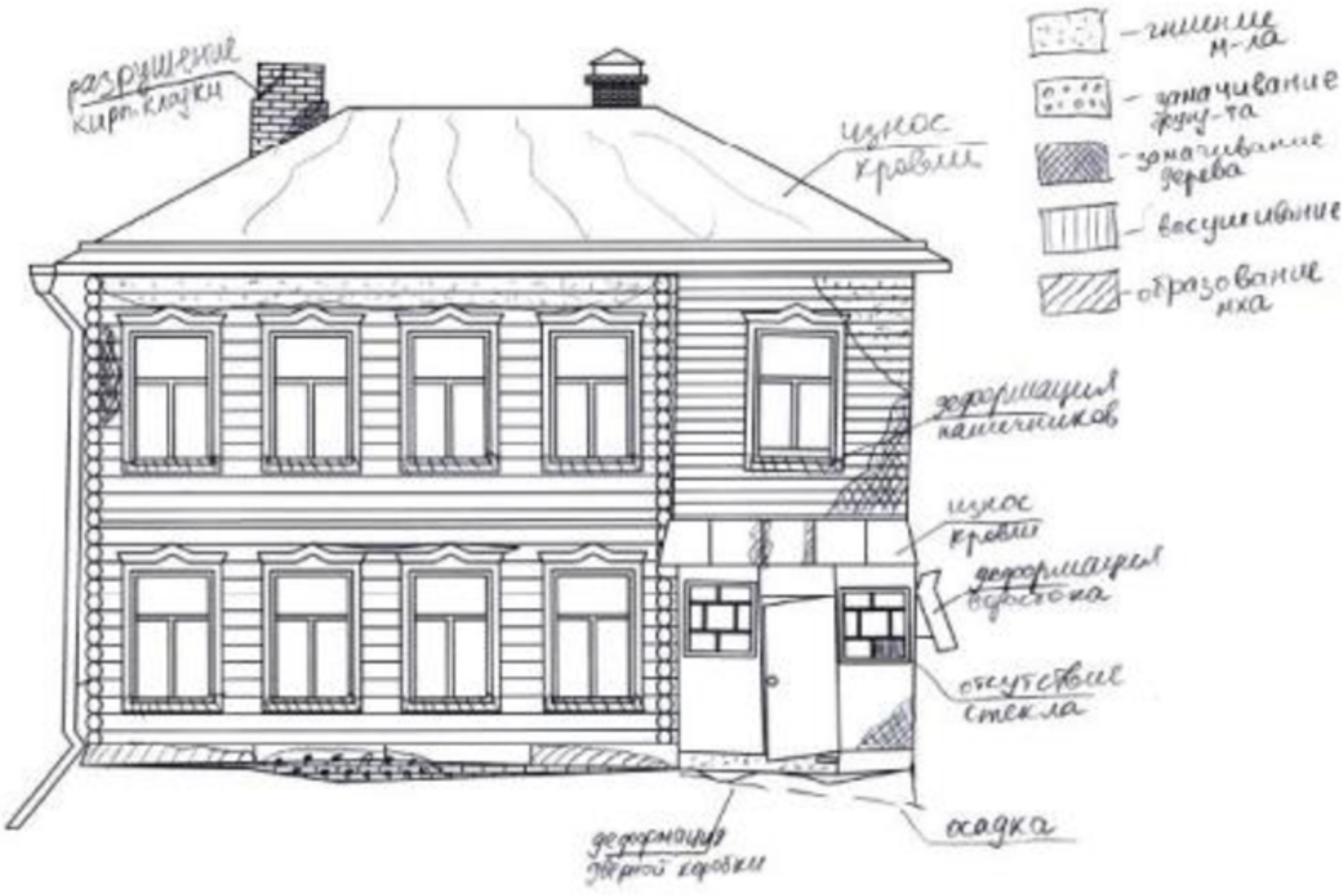


Рисунок 3 – Дефектная карта фасада

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

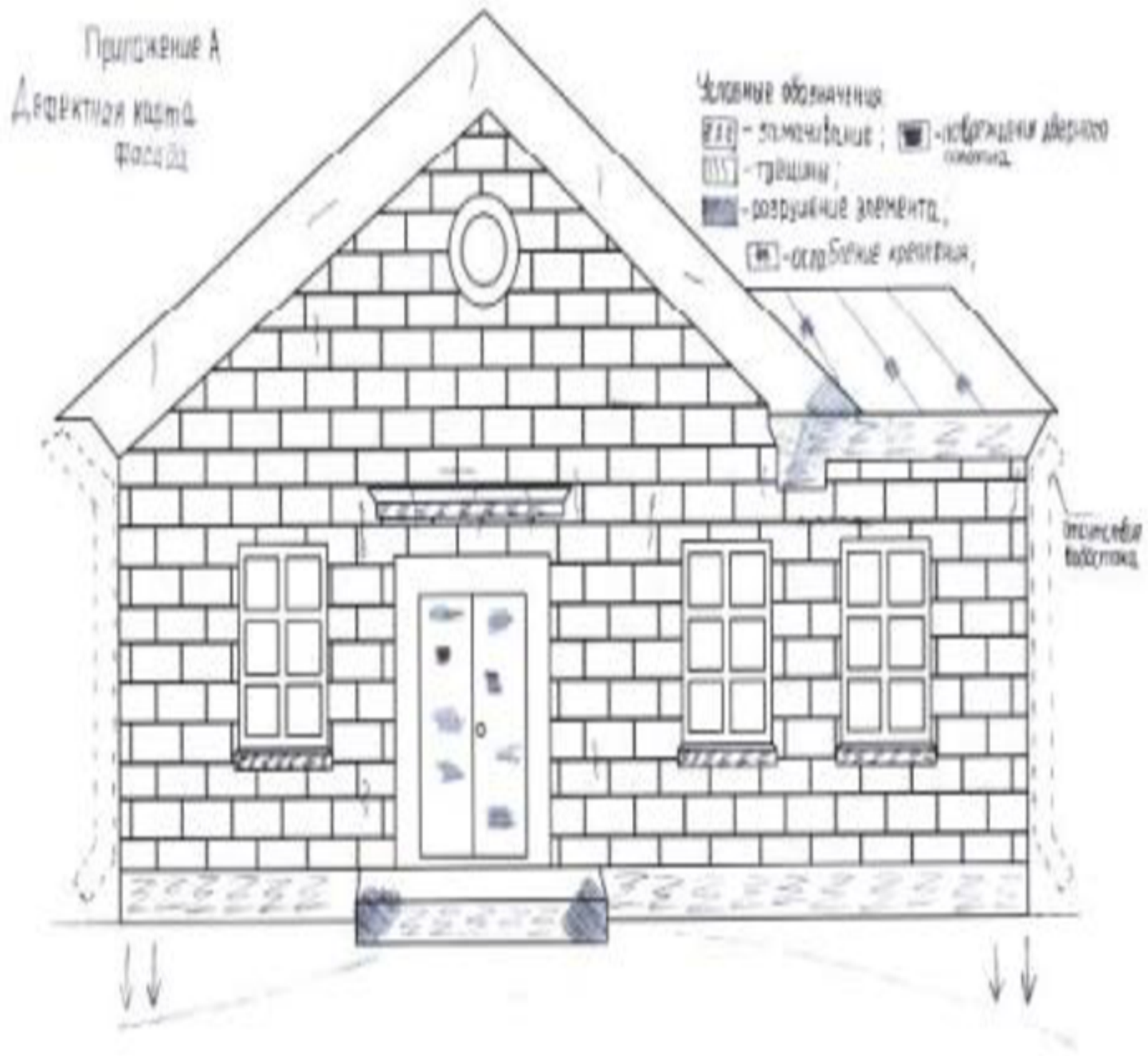


Рисунок 4 – Дефектная карта фасада кирпичного здания

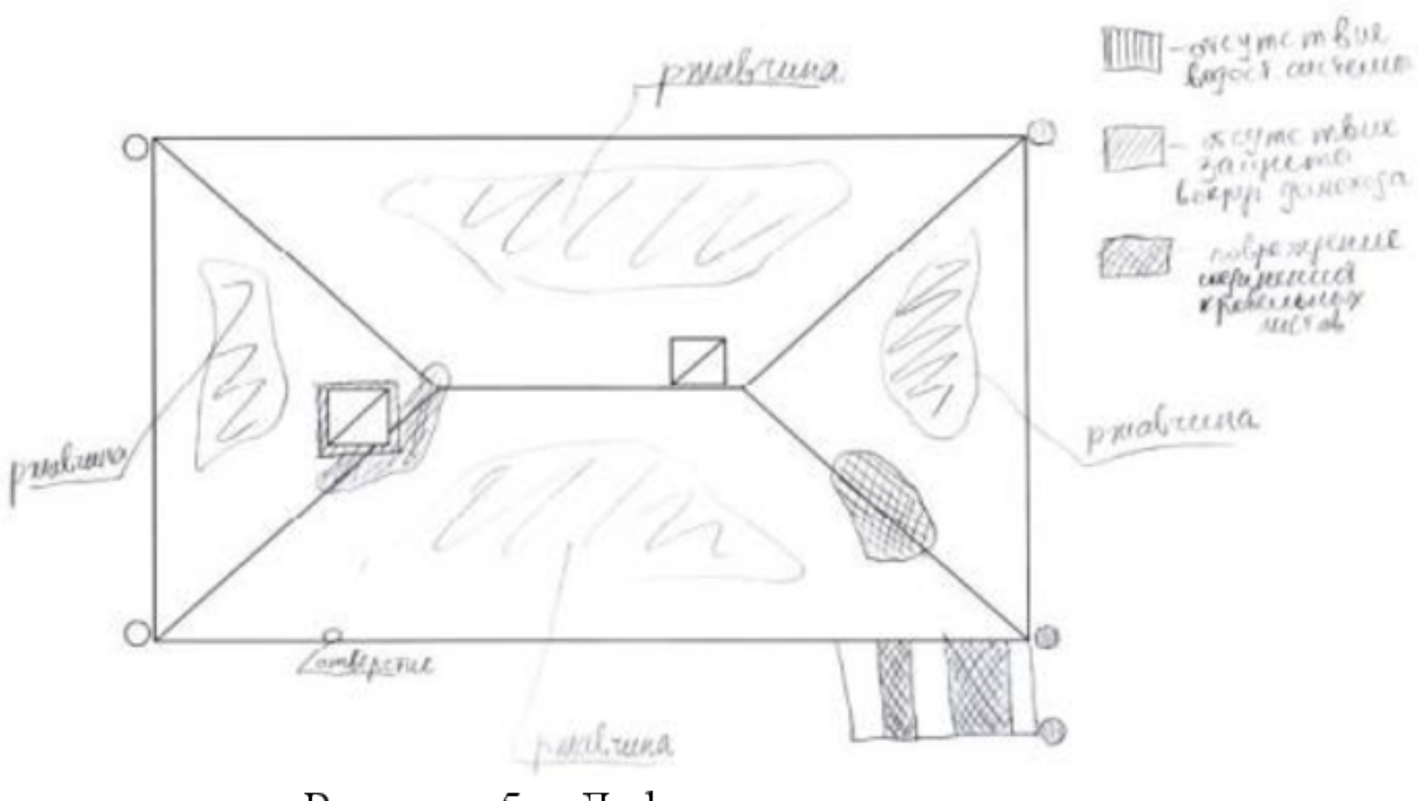


Рисунок 5 – Дефектная карта кровли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

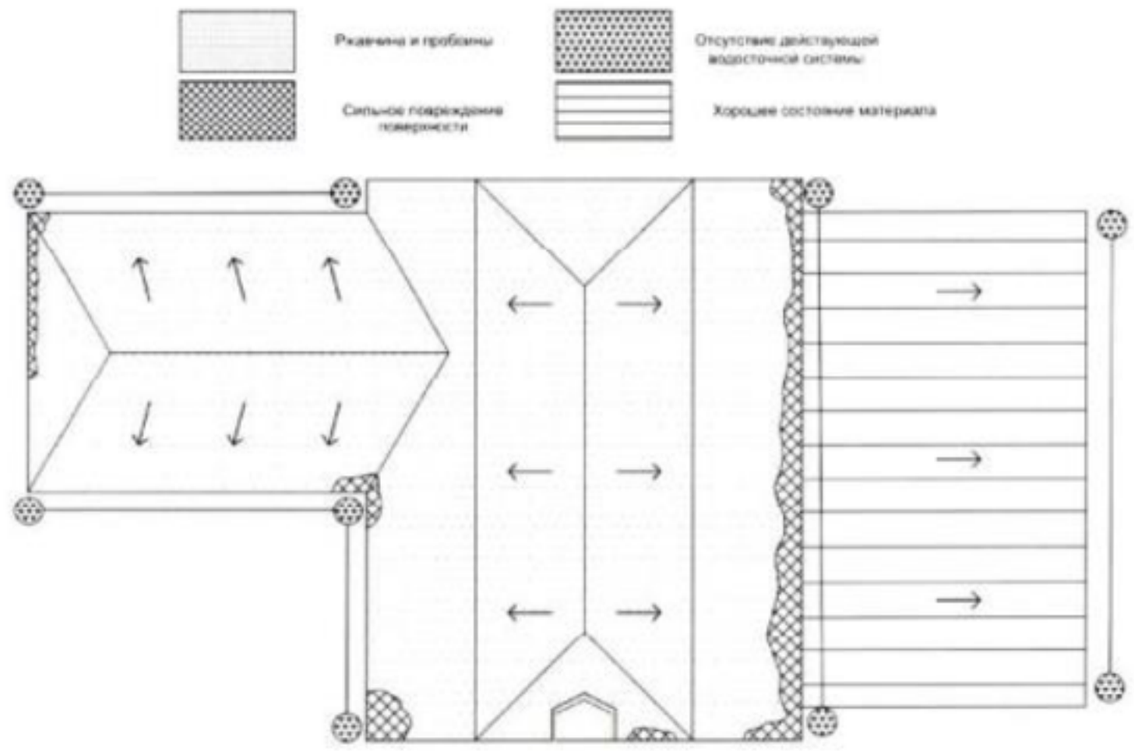


Рисунок 6 – Дефектная карта кровли с участком нового материала

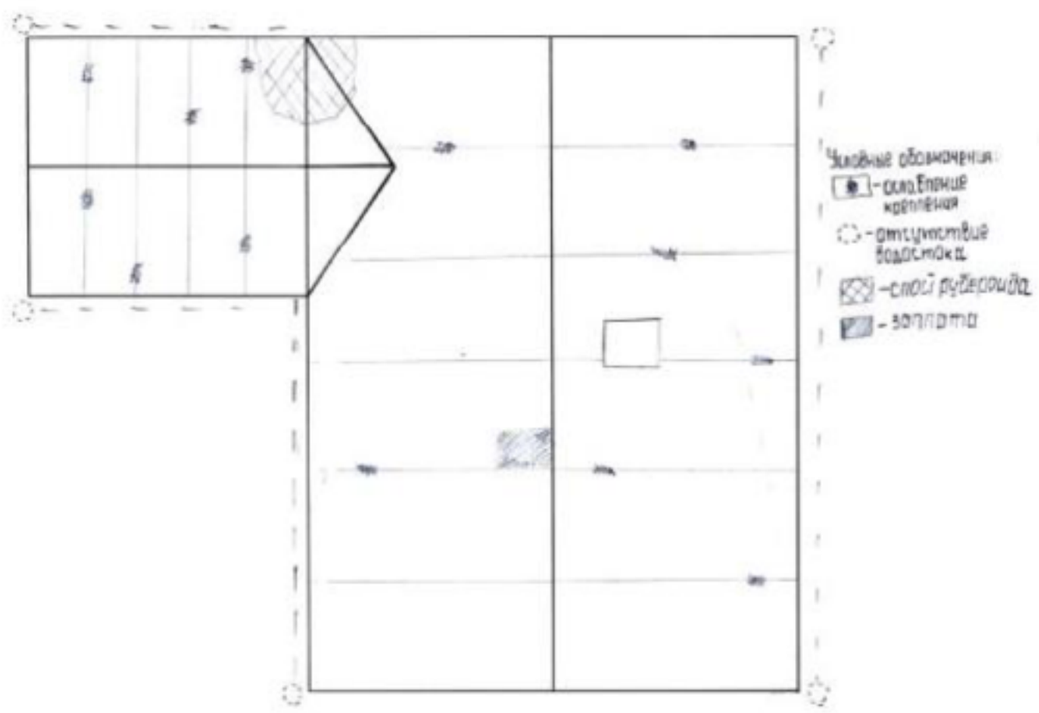


Рисунок 7 – Дефектная карта кровли с заплатами

По оценке категорий технического состояния конструкции по ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния, здания (сооружения), включая грунтовое основание, подразделяют на находящиеся:

- в нормативном техническом состоянии;
- в работоспособном состоянии;
- в ограниченно работоспособном состоянии;
- в аварийном состоянии.

Таблица 1 – Характеристики категорий технического состояния

Категория технического состояния	Описание технического состояния
нормативное	категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения
работоспособное	некоторые из числа оцениваемых контролируемых

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается
ограниченно-работоспособное	имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости)
аварийное	повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) наличие кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта

Критерии оценки - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформативность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции по СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией по СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

После выяснения категорий технического состояния можно сделать вывод о том, при каких условиях возможна дальнейшая эксплуатация объекта (таблица 2).

Таблица 2 - Условия дальнейшей эксплуатации с учетом категорий технического состояния

Категория технического состояния	Условия дальнейшей эксплуатации
нормативное	эксплуатация конструкций при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений
работоспособное	эксплуатация конструкций при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений, может устанавливаться требование периодических обследований конструкций в процессе эксплуатации
ограниченно-работоспособное	контроль состояния конструкций, мероприятия по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтового основания и последующий мониторинг технического состояния (при необходимости)
аварийное	эксплуатация зданий (сооружений) не допускается, устанавливается обязательный режим мониторинга

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Существуют разные подходы к оценке технического состояния, одним из наиболее простых является оценка через физический износ конструкций.

Физический износ здания - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

Физический износ элементов здания определяется расчётным путём на основании данных, полученных о количественных и качественных характеристиках обнаруженных дефектов и повреждений в элементах здания по таблицам ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

Для рассматриваемых объектов используются следующие таблицы ВСН:

- фундаментов табл. 1,3;
- стен табл. 8,10;
- кровли табл. 43 и 46;
- заполнения оконных и дверных проемов табл. 43 и 46;
- отделки фасадов табл. 53 и 54.

После определения физического износа, используя таблицу 3 определяем категорию технического состояния, требования к дальнейшей эксплуатации и основной состав ремонтных работ.

В соответствии с исходными данными на выполнение расчётно-графической работы составляется таблица 4 по определению физического износа (ФИ) и категории технического состояния (КТС) каждого из конструктивных элементов здания.

Для определения физического износа конструкций обследуют отдельные участки, имеющие разную степень износа (или выполненные из различных материалов, например, отделка фасада), определяемого путем сравнения признаков, выявленных в результате визуального обследования с их характеристиками и значениями, приведенными в ВСН.

Окончательно выбирается только один диапазон признаков – строчка таблицы (наихудший из определенных), т.к. они между собой не суммируются.

Поэтому рекомендуется сначала внимательно изучить всю таблицу и выбрать свой диапазон физического износа - указанные признаки внести в столбик 3 таблицы, подчеркнув учитываемые показатели.

Если конструкция (элемент, система) или их участок имеют все признаки износа, соответствующие определенному интервалу их значения, то физический износ следует принять равным верхней границе интервала.

Если выделен (установлен) только один признак, то физический износ следует принять равным нижней границе интервала.

Таблица 3 – Определение категории технического состояния с учётом установленного физического износа

Физический износ, %	Категория технического состояния	Оценка технического состояния (оценка БТИ)	Общая характеристика технического состояния (оценка БТИ)	Примерная стоимость капитального ремонта в % от восстановительной стоимости конструктивных элементов
1	2	3	4	5
0-20	нормативное	хорошее	Повреждений и деформаций нет. Имеются отдельные, устраняемые при текущем ремонте, мелкие дефекты, не влияющие на эксплуатацию	0-11

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

			конструктивного элемента. Капитальный ремонт может производиться лишь на отдельных участках, имеющих относительно повышенный износ.	
21-40	работоспособное	удовлетворительное	Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии.	12-36
41-60	ограниченно-работоспособное	неудовлетворительное	Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта.	38-90
61-80	аварийное	ветхое	Состояние несущих конструктивных элементов аварийное, а ненесущих - весьма ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь по проведении охранных мероприятии или полной смены конструктивного элемента	93-120
81-100		негодное	Конструктивные элементы находятся в разрушенном состоянии. При износе 100% остатки конструктивного элемента полностью ликвидированы	-

Таблица 4 - Определение физического износа (ФИ) и категории технического состояния (КТС) отдельных конструктивных элементов здания

№	Наименование элемента	Виды повреждений	ФИ по ВСН	КТС по ГОСТ	Условия эксплуатации по ГОСТ	Вид ремонта и основной состав ремонтных работ по ВСН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1.	Фундаменты					
2.	Стены					
3.	Кровля					
4.	Заполнение оконных проёмов					
5.	Заполнение дверных проёмов					
6.	Отделка фасадов					

Если установлена часть признаков, то физический износ определяется интерполяцией, см. Пример 1.

Полученные значения округляются в меньшую сторону до 1%.

Пример 1: для фундаментов ленточных каменных выбрана строчка табл.3, со следующими признаками - отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка, с диапазоном значений физического износа 21-40% (всего 4 признака). В результате обследования установлены все признаки, кроме выпучивания отдельных участков стен подвала (т.е. всего 3 признака). Тогда физический износ определим, как:

$$Ф=21+((40-21)/4))x3=35\%$$

Физический износ конструкции при наличии разных участков оценивают по формуле:

$$\Phi_к = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\Phi_i P_i}{P_к}$$

где $Ф_к$ - общий физический износ конструкции (элемента, системы), %;

$Ф_i$ - физический износ отдельного участка конструкции (элемента, системы), %;

P_i – площадь(длина) отдельного участка конструкции (элемента, системы), %;

$P_к$ – общая площадь (длина) конструкции (элемента, системы), %;

n – число отдельных элементов в здании.

Пример 2: отделка фасада выполнена штукатуркой (цоколь) -40% площади фасада по дефектной карте и обшивкой досками - 60 % площади фасада по дефектной карте, для которых установлен ФИ 25% и 60% соответственно, тогда общий физический износ отделки определим как:

$$Ф_6=(25x40+60x60)/100=46\%$$

По установленной величине физического износа, пользуясь таблицей 3, определим соответствующую категорию ТС.

Пример 3: физический износ отделки отделка штукатуркой (цоколь) - 25 %, тогда с учетом таблицы 3 - категория технического состояния - работоспособное (столбик 5), эксплуатация возможна без ограничений, отдельные мелкие дефекты устранить при текущем ремонте (столбик 6), или выполнить капитальный ремонт на отдельных участках, имеющих относительно повышенный износ. Примерный состав ремонтных работ (столбик 7).

После определения величины физического износа каждого из элементов здания переходим к определению физического износа всего здания в целом.

Физический износ здания определяется расчётным путём из условия:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$\Phi_з = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i l_i$$

где $Ф_з$ - общий физический износ здания, %;
$Ф_к$ - физический износ отдельного элемента здания, %;
l_i – коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости каждого элемента здания в общей восстановительной стоимости здания;
n – число отдельных элементов в здании.

Все расчёты оформляются в табличной форме (таблица 5).

1. В столбец № 1 вносим перечень рассмотренных конструктивных элементов.

2. По ВСН или по таблице 6 определяем удельный вес соответствующих укрупненных элементов здания и заносим эти значения в столбец 2 таблицы 5.

3. По таблице 6 определяем удельный вес каждого элемента, в соответствии с группой капитальности здания (таблица 7) и заносим эти данные в столбец 3 таблицы 5.

4. Определяем расчётное значение удельного веса элемента следующим образом: гр.4 = (гр.2 х гр.3)/Σ гр.2, т.е. значение графы 2 умножаем на значение графы 3, полученное произведение делим на сумму столбца 2, результат записываем в графу 4;

5. В столбец 5 вносим численные значения физического износа, полученные в результате оценки и отражённые в таблице 4.

6. Определение средневзвешенного значения физического износа каждого из элементов здания производим по формуле: гр.6 = (гр.4 х гр.5)/Σ гр.4, т.е. Значение графы 4 умножаем на значение графы 5, полученное произведение делим на сумму столбца 4, результат записываем в столбец 6;

7. Для определения значения общего физического износа здания необходимо найти сумму значений столбца 6 и в соответствии с п.1.4 ВСН округлить до 1%, в большую сторону.

8. По полученному результату можно определить категорию технического состояния для здания в целом и примерную стоимость капитального ремонта в долях от восстановительной стоимости конструктивных элементов.

Таблица 5 - Определение величины физического износа (ФИ) здания

№ п/п	Наименование элемента	Удельный вес элемента укрупненных элементов по ВСН	Удельный вес каждого элемента по таблице 6	Расчётный удельный вес элемента, %	Физический износ элементов здания	
					По результатам оценки	Средневзвешенная степень физического износа
1	2				4	5
1.	Фундаменты					
2.	Стены					
3.	Кровля					
4.	Заполнение					
5.	Заполнение					
6.	Отделка					
Итого				Σ =		Σ =

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 6 – Удельные веса отдельных элементов здания в общем его объёме (по восстановительной стоимости)

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупнённых конструктивных элементов по сб. № 28, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 настоящего сборника, %
1. Фундаменты	4	-
2. Стены	43	86
3. Перегородки		14
4. Перекрытия	11	-
5. Крыша	7	75
6. Кровля		25
7. Полы	11	-
8. Окна	6	48
9. Двери		52
10. Отделочные покрытия	5	-
11. Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	10	
В том числе:		
отопление	1,7	
холодное водоснабжение	0,4	
горячее водоснабжение	0,5	-
канализация	3,6	-
газоснабжение	1,1	-
электроснабжение	2,7	-
12. Прочие	3	
лестницы	-	31
балконы	-	24
остальное	-	45
	100	

Таблица 7 - Классификация жилых зданий по капитальности

Группа зданий	**Характеристика здания и конструктивных элементов**	**Срок службы здания, лет**
I	Здания каменные, особо капитальные; фундаменты — каменные и бетонные; стены — каменные (кирпичные) и крупноблочные; перекрытия — железобетонные	150
II	Здания каменные, обыкновенные; фундаменты — каменные; стены — каменные (кирпичные), крупноблочные и крупнопанельные; перекрытия — железобетонные или смешанные, а также каменные своды по металлическим балкам	125
III	Здания каменные, облегченные; фундаменты каменные и бутовые; стены — облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков, ракушечника; перекрытия деревянные, железобетонные или каменные своды по металлическим	100

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	балкам	
IV	Здания деревянные, рубленые и брусчатые, смешанной конструкции; фундаменты — ленточные бутовые; стены — рубленые, брусчатые, смешанные (кирпич и дерево); перекрытия — деревянные	50
V	Здания сборно-щитовые, каркасные, глинобитные, саманные, фахверковые; фундаменты — на деревянных стульях при бутовых столбах; стены — каркасные и др.; перекрытия — деревянные	30
VI	Здания каркасно-камышитовые, из досок и прочие облегченные	15

Формирование вывода и рекомендуемой программы ремонтных работ:

Общий физический износ здания Фз составляет ___%.

Согласно СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений и таблице 3, здание находится в _____техническом состоянии, при этом его конструктивные элементы в целом пригодны/непригодны для эксплуатации.

В предлагаемом плане работ в первую очередь указываются элементы, находящиеся в аварийном состоянии и требующие срочного ремонта/усиления/замены, далее – в ограниченно работоспособном состоянии – но их ремонт (восстановление свойств) желательно уже увязать с сезонными работами; последними указываются работы, которые можно выполнить в рамках текущего ремонта, особенно необходимо рекомендовать мероприятия для обеспечения правильной эксплуатации здания (водостоки, отмостки, уход за прилегающей территорией, периодическое восстановление защитных покрытий и т.д.).

Рекомендации по выполнению задания

При написании теоретического вопроса и выполнении индивидуального задания необходимо использовать актуальную информацию и действующие нормативные документы.

План-график выполнения задания

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
4.	Практическое занятие	10 неделя	20
5.	Практическое занятие	14 неделя	25
6.	Расчетно-графическая работа	16 неделя	10
	Итого		**55**

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если оформление расчетно-графической работы соответствует установленным требованиям, и полностью раскрывает суть работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки при оформлении расчетно-графической работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, но не показал умения и навыки при выполнении и оформлении расчетно-графической работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с заданием, допустил ошибки по расчетно-графической работе.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Порядок защиты работы

Защита расчетно-графической работы происходит на 16 неделе теоретического курса.

При защите работы оцениваются:

- актуальность и научная новизна;
- степень самостоятельности;
- соответствие содержания теме исследования;
- полноту достижения цели и решения задач работы;
- логичность и последовательность изложения материала;
- качество использования литературных источников.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. МДК 2–03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».
2. ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования.
3. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».
4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
5. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
6. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
7. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов».
8. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.
9. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022