

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Строительная экспертиза

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат


Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Техническая эксплуатация зданий и сооружений**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель
(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Самокрутов А.А.
	Идентификатор	R145b9cc2-SamokrutovAA-7b5e7df


(подпись)

А.А.
Самокрутов
(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)


	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А.
Шиндина
(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

(подпись)

М.П. Саинов
(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ИД-1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

ИД-2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ИД-3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ИД-4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ИД-5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Обследование технического состояния здания (Контрольная работа)
2. Технология ремонта и технического обслуживания ЗС (Контрольная работа)
3. Эксплуатация зданий и сооружений (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Физический износ (Контрольная работа)

БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	9	12
Основные положения технической эксплуатации зданий и сооружений					
Основные понятия технической эксплуатации	+				

Эксплуатационные свойства, их показатели и нормирование	+			
Повреждения здания и сооружений	+			
Ремонт и содержание зданий и сооружений				
Оценка технического состояния конструкций и инженерного оборудования		+		
Износ зданий и сооружений		+		
Эксплуатация зданий и сооружений. Износ зданий				
Система ремонтов при технической эксплуатацией объекта			+	
Капитальный ремонт зданий и сооружения			+	
Текущий ремонт			+	
Физический износ				
Техническая эксплуатация строительных конструкций зданий и сооружений				+
Нормы промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений				+
Управление эксплуатационным хозяйством				+
Вес КМ:	15	25	25	35

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-10	ИД-1 _{ОПК-10} Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: необходимый перечень работ по технической эксплуатации здания и сооружения	Обследование технического состояния здания (Контрольная работа)
ОПК-10	ИД-2 _{ОПК-10} Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Уметь: запланировать мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы здания и сооружения	Физический износ (Контрольная работа)
ОПК-10	ИД-3 _{ОПК-10} Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе	Уметь: составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной	Эксплуатация зданий и сооружений (Тестирование)

	эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	безопасности в процессе эксплуатации здания и сооружения	
ОПК-10	ИД-4 _{ОПК-10} Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знать: индикаторы оценки результатов выполнения ремонтных работ на объекте недвижимости	Технология ремонта и технического обслуживания ЗС (Контрольная работа)
ОПК-10	ИД-5 _{ОПК-10} Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: методы оценки технического состояния здания, сооружения	Технология ремонта и технического обслуживания ЗС (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Обследование технического состояния здания

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная точка проводится в аудиторное время. Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время отведенное на выполнение задания не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь изучивший материалы, авторизированных уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам воздействия среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства зданий и сооружений

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: необходимый перечень работ по технической эксплуатации здания и сооружения</p>	<p>1. Что понимают под термином «техническая эксплуатация зданий»?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Систему мероприятий, обеспечивающую длительную сохранность зданий.2. Организацию и проведение работ по содержанию зданий.3. Обслуживание зданий в процессе эксплуатации с обеспечением потребительских качеств в течение заданного срока долговечности.4. Сохранение надежной работы зданий. <p>ответ: 3</p> <p>2. С какого момента официально начинается техническая эксплуатация здания</p> <ol style="list-style-type: none">1. С началом его строительства и до полного износа.2. После официальной приемки Государственной комиссией (подписание акта приемки).3. После подключения всех коммуникации (водопровода, канализации, отопления, энергоснабжения и т. д.).4. После получения ордеров на вселение в домоуправлении. <p>ответ: 2</p> <p>3. Задачи технической эксплуатации зданий</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осмотры, предупреждение износа элементов здания и оборудования, ремонта.2. Осмотры элементов здания и оборудования, профилактика и предупреждение дефектов, ремонт, содержание территорий.3. Эксплуатация элементов здания и оборудования с постоянными их осмотрами, предупреждение
--	---

	<p>появления дефектов, ремонта, обеспечение здания расходными материалами (вода, энергия и т.д.), содержание территорий, предоставление социальных услуг.</p> <p>4. Обеспечение надежной работы элементов зданий с организацией ремонтов.</p> <p>ответ: 3</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто или выполнено верно на 70%

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено (выполнено верно на 60%)

КМ-2. Технология ремонта и технического обслуживания ЗС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная точка проводится в аудиторное время. Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время отведенное на выполнение задания не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь изучивший материалы, авторизованных уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам оценки технического состояния и износа конструкций и инженерного оборудования

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: индикаторы оценки результатов выполнения ремонтных работ на объекте недвижимости</p>	<p>1. На что необходимо обращать внимание в системах электроснабжения при проведении плановых и непредвиденных осмотров?</p> <p>1. На работоспособность контактов, разводящих систем, крепления оборудования, наличие актов испытания систем (постоянство напряжения, изоляции и т. д.).</p> <p>2. На наличие и исправность бытового оборудования.</p> <p>3. На наличие у слесарей-электриков разряда не менее III-го, набора стандартного инструмента по обслуживанию систем электроснабжения.</p> <p>4. На знание пользователей правил работы с</p>
--	---

	<p>электроприборами ответ: 1</p> <p>2.Что выражает моральный износ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деформирование здания в целом (крен, просадка). 2. Несоответствие прочности основных элементов нормативным требованиям. 3. Несоответствие современным требованиям планировочной структуры помещений, уровню комфортности, благоустройства территории, наличия инфраструктуры (транспорта, предприятий торговли). 4. Отсутствие водопровода, канализации, центрального отопления в здании. <p>ответ:3</p> <p>3.На сколько групп капитальности разделяют здания при эксплуатации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На три степени долговечности (I, II, III) и временные. 2. На шесть групп капитальности, в зависимости от вида материалов используемых для конструкций в здании. 3. По срокам службы в годах (150, 100, 50, 30, 15 лет). 4. На две группы – каменные и деревянные. <p>ответ: 2</p>
<p>Знать: методы оценки технического состояния здания, сооружения</p>	<p>1.Чем характеризуется износ зданий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Снижением долговечности и надежности. 2. Потерей потребительских качеств или повышением уровня нормативных качеств при эксплуатации. 3. Уменьшением размеров сечения конструкции, ее коррозией, гниением. 4. Несоответствием планировочной структуры зданий современным уровням требований. <p>ответ:</p> <p>2.Что называют физическим износом зданий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потерю первоначальных физических качеств элементов здания. 2. Снижение прочности материалов, из которых сделаны конструкции. 3. Несоответствие комфортных условий современному требованию. 4. Нет верных ответов <p>ответ:2</p> <p>3.Как определяется физический износ элемента здания?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Путем осмотра состояния, используя опыт оценщик износа. 2. Путем обследования состояния конструкций, используя правила изложения в ВСН 53-86 (р). 3. Путем осмотра, используя весовые коэффициенты стоимости обследуемых конструкций, приведенных в

	сборнике № 28. 4. Используя нормативные годовые износы соответственно группе капитальности здания. ответ:2
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто или выполнено верно на 70%

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено (выполнено верно на 60%)

КМ-3. Эксплуатация зданий и сооружений

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная точка проводится в аудиторное время. Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время отведенное на выполнение задания не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь изучивший материалы, авторизированных уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам изучения видов ремонтов зданий и сооружений при технической эксплуатации

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации здания и сооружения	1. Восстановите порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий 2. Объясните какой из видов ремонтов планируется 3. Объясните какой вид работ относится к комплексному капитальному ремонту
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Физический износ

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполненная работа прикрепляется в СДО "Прометей" в разделе письменная работа

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам безопасности здания

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: запланировать мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы здания и сооружения	1. Определить физический износ конструктивных элементов и систем здания 2. Проанализировать износ, сделайте вывод о техническом состоянии здания, предложите мероприятия по реконструкции и восстановлению элементов зданий 3. Рассчитать степень физического износа
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

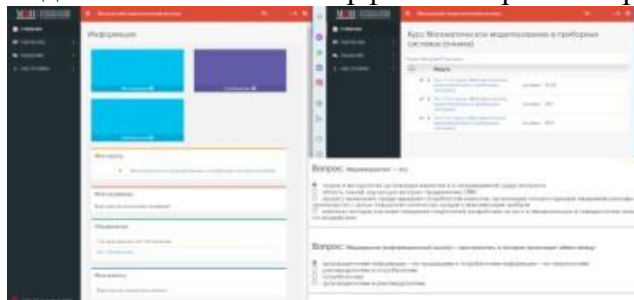
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1опк-10 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Ремонт, замена конструкций
2. Определение перечня состава работ по технической эксплуатации зданий

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Трещины стен – это результат деформаций, вызванных следующими причинами:

Ответы:

1. усадка здания в течение первых 1,5–2-х лет после строительства за счет обжатия швов
2. неравномерной осадкой основания
3. проветриванием помещений в зимний период
4. неисправности водоотводящих устройств

Верный ответ: 1, 2, 4

2. На все проемы, каналы и отверстия технического подполья должны быть установлены

Ответы:

1. пластиковые окна
2. замки, для исключения попадания в них посторонних лиц
3. сетки с размером ячейки 0,5 см, защищающие здания от проникновения грызунов
4. утепленные фасадные панели

Верный ответ: 3

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-10} Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Вопросы, задания

- 1.Порядок назначения здания на капитальный ремонт. Планирование текущего ремонта
- 2.Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Количество и последовательность выполнения технологических процессов при оштукатуривании поверхностей под облицовку плиткой (с использованием сухих гипсовых штукатурных смесей):

Ответы:

1. Приготовление раствора, нанесение, разравнивание, подрезка, затирка, заглаживание
2. Приготовление раствора, нанесение, разравнивание, подрезка, затирка, структурирование
3. Приготовление раствора, нанесение, разравнивание, подрезка

Верный ответ: 1

2.Шаг прогонов (обрешетки) в скатной кровле из определяется:

Ответы:

1. Размером кровельного листового материала
2. Величиной снеговой и ветровой нагрузки (расчетом)
3. Величиной уклона кровли
4. Требованиями по минимальному расходу кровельного материала

Верный ответ: 1

3. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ОПК-10} Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Вопросы, задания

- 1.Определение капитальности здания в зависимости от степени огнестойкости и долговечности

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Какой документ составляется перед началом работ по разрушению при реконструкции:

Ответы:

1. 1. Акт-допуск
2. Пропуск
3. Освидетельствование конструкции
4. Оценка состояния конструкции

Верный ответ: 1

2.Какой документ выдается рабочим при разрушении конструкции в опасных зонах:

Ответы:

1. Наряд-допуск
2. Акт-допуск
3. Пропуск
4. Квалификационная справка

Верный ответ: 1

4. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ОПК-10} Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Аппараты, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий Защита зданий от преждевременного износа
2. Подготовка технической документации для капитального ремонта

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Процесс пропитки строительной конструкции водоотталкивающими составами в результате чего блокируется проникновение влаги внутрь материала стены

Ответы:

1. Гидроизоляция
2. Гидрофобизация
3. Теплоизоляция
4. Влагозащита
5. Торкретирование

Верный ответ: 2

2. Нанесение шпатлевочного состава на оштукатуренную поверхность равномерным слоем в 1...3 мм

Ответы:

1. шлифование
2. подмазка
3. шпатлевание
4. оштукатуривание

Верный ответ: 3

5. Компетенция/Индикатор: ИД-5_{ОПК-10} Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации
2. Физический износ конструктивных элементов
3. Защита зданий от преждевременного износа

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Характер количественных изменений технико-экономических показателей эксплуатации здания в зависимости от фактического срока эксплуатации

Ответы:

1. динамика физического износа
2. степень агрессивности среды
3. стадия физического износа

Верный ответ: 1

2. Назначение слоя пароизоляции в кровельном покрытии:

Ответы:

1. Препятствует конденсации пара в утеплителе
2. Уменьшает теплопроводность кровли
3. Защита несущей конструкции крыши от воздействия влаги и пара
4. Препятствует проникновению пара внутрь здания

Верный ответ: 1

3. Зыбкость перегородок устраняют

Ответы:

1. заделкой ослабленных и установкой дополнительных деталей крепления
2. установкой подпорок по периметру перегородки
3. установкой дополнительных распорок по верху перегородки
4. облицовкой плиткой

Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто или выполнено верно на 70%

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено (выполнено верно на 60%)

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»