

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ Директор

_____ Н.В.Кандаурова

« ____ » _____ 2026 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальностям:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Ставрополь, 2026

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

Комплект оценочных материалов разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) и Приказа Минпросвещения России от 25.06.2024 N 442 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования.

КОМ является фондом оценочных материалов (далее – ФОМ) по профессиональному модулю ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений.

КОМ составлен с учетом профиля подготовки и является частью ФОМ программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальностям СПО

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Разработчики

Частное образовательное учреждение профессионального образования
«Ставропольский многопрофильный колледж»

Воробьева Л.В. преподаватель кафедры строительства и дизайна

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры «Строительства и дизайна»

Протокол № «10» от 13.05.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	11
3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	19
4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	43

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Область применения ФОМ профессионального модуля (ПМ)

Фонд оценочных материалов текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений.

1.2 Место профессионального модуля (ПМ) в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений относится к профессиональному циклу раздела профессиональной подготовки.

1.3 Результаты освоения профессионального модуля (ПМ), подлежащие проверке

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none">– точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;– адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;– оптимальность определения этапов решения задачи;– адекватность определения потребности в информации;– эффективность поиска;– адекватность определения источников нужных ресурсов;– разработка детального плана действий;– правильность оценки рисков	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- наблюдение и оценка в процессе выполнения;- заданий для практических/ лабораторных занятий;- заданий по учебной и производственной практике;- заданий для самостоятельной работы <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none">- наблюдение и оценка

	<p>на каждом шагу; – точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</p>	<p>в процессе выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - заданий экзамена по модулю; - оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие найденной информации заданной теме (задаче); - владение разными способами представления информации; - результативность и оперативность поиска информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - объективный анализ найденной информации; - использование широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	<p>Защита проектов Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Результаты выполнения индивидуальных домашних заданий, при выполнении и защите курсовой работы, при проведении: - экзамена, квалификационного; - экзамена по модулю. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>

	<p>команде и / или выполнении задания в группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; <p>построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; проявление толерантности в рабочем коллективе; 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сохранение окружающей среды и соблюдения норм экологической безопасности; - определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - определение путей обеспечения ресурсосбережения; - выбора действий и форм поведения в чрезвычайных ситуациях; - соблюдение требований безопасности жизнедеятельности, охраны труда при организации образовательного процесса. 	<p>Экспертная оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Результатов выполнения индивидуальных домашних заданий, при выполнении и защите курсовой работы, при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамена, квалификационного; - экзамена по модулю. <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<p>-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья,</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по</p>

<p>укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности</p>	<p>– разработка системы планово-предупредительных ремонтов; – назначение зданий на капитальный ремонт; – подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; – планирование текущего ремонта; – составление графиков проведения ремонтных работ; – принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий</p>	<p>Оценка – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по модулю</p>
<p>ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений</p>	<p>– разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; – применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий</p>	<p>Оценка – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по модулю</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий</p>	<p>-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; – определение сроков службы элементов здания; – установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического</p>	<p>Оценка – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов</p>

	<p>состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение обмерных работ; – проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; – чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий 	<p>выполнения практических работ во время учебной и производственной практики,</p> <ul style="list-style-type: none"> – экзамен по МДК, --экзамен по модулю
<p>ПК 4.4 Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; – оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; – ведение журнала наблюдений в цифровом и бумажном формате; – заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра в цифровом и бумажном формате; – выполнение чертежей усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по модулю
<p>ПК 4.5 Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий.</p>	<p>Правильность разбивки уклонов, соблюдение отметок, устройство лотков, отсутствие застойных зон</p> <p>Качество основания, соблюдение толщины слоёв, ровность покрытия, уклоны, сопряжение с газоном</p> <p>Размер посадочных ям, качество грунта, соблюдение сроков посадки, полив, приживаемость растений</p> <p>Точность установки, надёжность крепления, отделка, безопасность (отсутствие острых углов, устойчивость)</p> <p>Герметичность соединений,</p>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по модулю

	<p>работоспособность, соответствие проекту, электробезопасность</p> <p>Отсутствие строительного мусора, выравнивание, плодородный слой</p>	
<p>ПК 4.6 Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий</p>	<p>Наличие графиков (ежедневных, еженедельных, генеральных); учёт сменности работников; привязка к этапам строительства (котлован, монолит, отделка)</p> <p>Чёткое разграничение между подрядчиками (например, генподрядчик – бытовки, субподрядчик по бетону – зоны бетонирования); отсутствие «ничейных» зон</p> <p>Визуальный осмотр (отсутствие мусора, пыли, масляных пятен, строительных отходов); замеры освещённости и влажности при уборке; проверка санитарных узлов</p> <p>Журнал контроля уборки; акты приёма-передачи уборочных работ от подрядчиков; наряды-допуски на уборку на высоте; предписания и отметки об устранении</p> <p>Использование СИЗ (респираторы, перчатки, спецобувь); правильное хранение моющих средств; отсутствие травм при уборке (скользкие полы, падения)</p> <p>Своевременное заключение договоров на клининг; контроль сроков и объёмов; оформление актов КС-2, КС-3 на уборочные работы; разрешение споров</p>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, – экзамен по МДК, --экзамен по модулю

1.4 Перечень общих и профессиональных компетенций

В результате освоения профессионального модуля (ПМ) формируются следующие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

В результате освоения профессионального модуля ПМ обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности
ПК 4.2	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.3	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий
ПК 4.4	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов
ПК 4.5	Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий
ПК 4.6	Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Структура и распределение результатов освоения профессионального модуля (ПМ) и методов контроля

Контролируемые (разделы) темы дисциплины (в соответствии с программой)	Код оцениваемой компетенции	Освоенные умения	Усвоенные знания	Форма контроля (текущий контроль / промежуточная аттестация)	Наименование элемента оценочного средства (методы контроля)
МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений					
Эксплуатация зданий	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - проявлять толерантность в рабочем коллективе - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - правила оформления документов - пути обеспечения ресурсосбережения - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда - методы и технологию проведения ремонтных работ - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос

		ремонт - проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения - готовить документы по итогам обследования инженерных систем - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов - использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями	зданий - требования к проверке применяемых инструментов и приборов - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок - требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии		
Оценка технического состояния сооружений	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос

		<p>получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - проявлять толерантность в рабочем коллективе - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения - готовить документы по итогам обследования инженерных систем - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических 	<p>деятельности коллектива</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов - пути обеспечения ресурсосбережения - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда - методы и технологию проведения ремонтных работ - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий - требования к проверке применяемых инструментов и приборов - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок - требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии 		
--	--	---	---	--	--

		<p>процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями 			
<p>Оценка технического состояния зданий</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - проявлять толерантность в рабочем коллективе - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проверять и 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - правила оформления документов - пути обеспечения ресурсосбережения - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда - методы и технологию проведения ремонтных работ - правила техники безопасности при проведении 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>

		<p>оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт</p> <p>- проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения</p> <p>- готовить документы по итогам обследования инженерных систем</p> <p>- организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов</p> <p>- использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями</p>	<p>обследований технического состояния элементов зданий</p> <p>- требования к проверке применяемых инструментов и приборов</p> <p>- требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок</p> <p>- требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии</p>		
Экзамен	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4,	<p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>- выделять</p>	<p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>- приемы структурирован</p>	Промежуточный контроль	Вопросы к экзамену

	<p>ПК 4.5, ПК 4.6</p>	<p>наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - проявлять толерантность в рабочем коллективе - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения - готовить документы по итогам обследования инженерных систем - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать 	<p>ия информации</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива - правила оформления документов - пути обеспечения ресурсосбережения - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда - методы и технологию проведения ремонтных работ - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий - требования к проверке применяемых инструментов и приборов - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок - требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной 		
--	---------------------------	---	---	--	--

		<p>выполнение мероприятий в рамках технологических процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями 	санитарии		
МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений					
Усиление и ремонт деревянных конструкций.	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализирова 	Текущий контроль	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>

		ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов	нных площадок		
Проектная документация на реконструкцию зданий.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос

		выполнение мероприятий в рамках технологических процессов			
Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос
Восстановление и	ОК 01, ОК 02,	- распознавать задачу и/или	- актуальный профессиональный	Текущий контроль	Выполнение

улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов	ый и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок		тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос
Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции и зданий	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК,

		<ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> структурирован ия информации - психологически е основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 		устный опрос
Усиление каменных конструкций	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональн ый и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирован ия информации - психологически е основы деятельности коллектива 	Текущий контроль	Выполнен ие тестовых и практичес ких заданий по темам МДК, устный опрос

		<p>оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 		
<p>Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>

		<p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<p>ремонтных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 		
<p>Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>

		<p>проектно-сметную документацию на капитальный ремонт</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<p>детских, спортивных, специализированных площадок</p>		
<p>Усиление оснований эксплуатируемых зданий</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>

		благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов			
Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 	Текущий контроль	Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос

<p>Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<p>процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических заданий по темам МДК, устный опрос</p>
<p>Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором 	<p>Текущий контроль</p>	<p>Выполнение тестовых и практических</p>

		<p>анализировать и выделять её составные части</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<p>приходится работать и жить</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 		<p>заданий по темам МДК, устный опрос</p>
Экзамен	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - выделять наиболее значимое в перечне информации, 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - приемы структурирования информации - психологически 	Промежуточный контроль	Вопросы к экзамену

		<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов 	<p>е основы деятельности коллектива</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути обеспечения ресурсосбережения - методы и технологию проведения ремонтных работ - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок 		
--	--	--	--	--	--

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

3.1 Вопросы для собеседования

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

1. Дайте определение понятию «эксплуатация зданий и сооружений». Перечислите основные цели и задачи технической эксплуатации.

2. Какие виды технического осмотра зданий существуют (общий, частичный, внеочередной)? Какова их периодичность и порядок проведения согласно нормативным документам (ВСН 58-88(р), Постановление Госстроя № 170)?

3. Что такое «физический износ» и «моральный износ» здания? В чём их различие? Как физический износ оценивается в процентах? Приведите пример.

4. Перечислите основные конструктивные элементы здания (фундаменты, стены, перекрытия, кровля, окна, двери). Каковы типичные дефекты каждого элемента и методы их выявления при осмотре?

5. Что такое «система планово-предупредительного ремонта» (ППР)? Каковы её принципы? Чем текущий ремонт отличается от капитального ремонта по составу работ, периодичности и источникам финансирования?

6. Какие нормативно-правовые акты регулируют эксплуатацию жилых и общественных зданий в Российской Федерации? Назовите не менее пяти (например, Жилищный кодекс, Постановление Госстроя № 170, СанПиН, Технический регламент о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ).

7. Что такое «технический паспорт здания» и «журнал эксплуатации»? Какие сведения в них содержатся и какова их роль в управлении многоквартирным домом?

8. Опишите порядок проведения общего осмотра здания (весенний и осенний). Какие документы оформляются по результатам осмотра (акт осмотра, дефектная ведомость)?

9. Каковы основные требования к содержанию фасадов зданий? В какие сроки должны проводиться ремонт и окраска фасадов согласно Правилам и нормам технической эксплуатации?

10. Что такое «придомовая территория»? Каковы правила санитарного содержания и уборки придомовой территории (периодичность уборки, удаление снега, вывоз мусора, озеленение)?

11. Назовите основные инженерные системы здания (отопление, вентиляция, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, слаботочные системы). Каковы признаки их неисправной работы?

12. Как организован контроль параметров микроклимата в жилых и общественных зданиях? Какие показатели нормируются (температура, влажность, подвижность воздуха)? Приведите нормативные значения согласно СанПиН.

13. Что такое «энергоэффективность здания» и «энергетический паспорт»? Какие мероприятия по энергосбережению могут быть реализованы при эксплуатации (утепление фасадов, замена окон, автоматизация теплового пункта)?

14. Каков порядок подготовки здания к сезонной эксплуатации (к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам)? Перечислите основные мероприятия при подготовке к зиме.

15. Что такое «диспетчеризация инженерных систем» и «автоматизация управления зданием» (BMS)? Какие преимущества дают эти системы при эксплуатации?

16. Как организована работа аварийно-диспетчерской службы при эксплуатации многоквартирного дома? Каковы предельные сроки ликвидации аварий (отсутствие тепла, холодной воды, электроэнергии)?

17. Что такое «капитальный ремонт общего имущества МКД»? Как формируется фонд капитального ремонта (спецсчёт или региональный оператор)? Какие работы могут финансироваться за счёт взносов на капремонт?

18. Каковы обязанности управляющей организации (УК), ТСЖ или ЖСК по содержанию общего имущества в многоквартирном доме? Чем отличается деятельность УК от непосредственного управления собственниками?

19. Что такое «техническое диагностирование» и «мониторинг технического состояния» зданий? В каких случаях они проводятся (аварийное состояние, истечение нормативного срока службы, реконструкция)?

20. Назовите основные причины аварий и обрушений зданий при эксплуатации (неправильная эксплуатация, перегрузки, коррозия, подтопление грунтовыми водами, некачественный ремонт). Приведите примеры превентивных мер.

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

1. Дайте определение понятию «реконструкция зданий и сооружений». Чем реконструкция отличается от капитального ремонта и технического перевооружения? Приведите примеры.

2. Назовите основные цели и задачи реконструкции. Перечислите виды реконструкции (комплексная, частичная, с изменением функционального назначения, с надстройкой, с пристройкой).

3. Какие нормативные документы регулируют проведение реконструкции в Российской Федерации (Градостроительный кодекс, Технический регламент о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ, СП 13-102-2003 и др.)? Кратко охарактеризуйте основные требования.

4. Что такое «предпроектное обследование» здания при реконструкции? Перечислите этапы обследования (визуальный, инструментальный, лабораторный) и методы оценки технического состояния конструкций.

5. Как проводится оценка физического износа несущих конструкций (фундаментов, стен, перекрытий) при обследовании перед реконструкцией? Какие приборы и методы используются (ультразвук, молоток Шмидта, отбор кернов и др.)?

6. Что такое «категория технического состояния» здания (исправное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное, недопустимое)? Как она влияет на принятие решения о реконструкции или сносе?

7. Какие методы усиления фундаментов при реконструкции существуют (инъекционные, устройство бетонной обоймы, наращивание подошвы, микросваи)? Опишите область применения двух методов.

8. Как выполняют усиление каменных стен при реконструкции (торкретирование, устройство металлических или железобетонных обойм, перекладка участков, инъектирование трещин)? Приведите примеры из практики.

9. Назовите способы усиления железобетонных колонн и балок при реконструкции (наращивание сечения, углеволокно, металлические обоймы, предварительно напряжённые связи). В чём преимущество углеволокна?

10. Что такое «надстройка» (мансардный этаж) и «пристройка» при реконструкции? Какие требования предъявляются к существующим фундаментам и конструкциям при надстройке этажей?

11. Каковы особенности реконструкции зданий без остановки эксплуатации (например, школа, офис, жилой дом)? Какие организационно-технологические мероприятия необходимо предусмотреть (безопасность людей, шумоизоляция, поэтапное отселение)?

12. Как изменяются нагрузки на существующие конструкции при реконструкции? Что такое «перегрузка» и как её избежать? Приведите примеры способов снижения нагрузки (замена покрытий, облегчение перегородок).

13. Опишите технологию устройства (усиления) проёмов в несущих стенах при реконструкции. Для чего применяются металлические или железобетонные перемычки (рандбалки)? Каков порядок работ при устройстве нового проёма?

14. Какие методы защиты существующих конструкций от дополнительных осадок и деформаций при реконструкции существуют? Что такое «шпунтовое ограждение» и «цементация грунтов»?

15. Как проводится реконструкция фасадов зданий – памятников архитектуры? Каковы требования к материалам, цветовым решениям и методам реставрации согласно 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия»?

16. Что такое «лифтовое хозяйство» при реконструкции? Какие работы по замене, модернизации или установке новых лифтов (в т.ч. в существующих шахтах) могут выполняться в рамках реконструкции?

17. Какие требования предъявляются к системам отопления и вентиляции при реконструкции зданий (автоматизация, энергоэффективность, соблюдение воздушно-теплого режима)? Как выполняется переход на закрытую систему теплоснабжения?

18. Назовите современные методы повышения энергоэффективности зданий при реконструкции (утепление фасадов по системам «мокрый» или «вентилируемый фасад», замена окон, устройство рекуперации тепла в вентиляции).

19. Как оформляется разрешительная документация на реконструкцию здания? Перечислите этапы получения разрешения на

строительство (реконструкцию) согласно ГрК РФ, а также порядок ввода объекта в эксплуатацию после реконструкции.

20. Какие типичные ошибки и риски возникают при реконструкции (недостаточное обследование, ошибки в расчётах, повреждение соседних зданий, удорожание)? Предложите способы их минимизации (страхование, авторский надзор, геотехнический мониторинг).

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан правильный и полный ответ на вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан правильный, но не достаточно полный и логичный ответ на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан частично правильный ответ на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не дан правильный ответ на вопросы.

3.2 Комплект компетентностно-ориентированных заданий и задач

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

Практическое задание (ситуация) №1.

При осмотре фундаментов жилого дома выявлены следующие дефекты: волосные трещины в цоколе (5% площади), незначительное выветривание раствора (10% площади). По таблицам ВСН 53-86(р) удельный вес данного дефекта для фундаментов – 30%, износ по таблице – 20%. Остальная часть фундамента без дефектов (70% площади, износ 5%).

Задание: Рассчитать средневзвешенный физический износ фундамента в процентах.

Практическое задание (ситуация) №2.

При весеннем осмотре кровли рулонной (мягкой) выявлены: вздутия на 15 м², разрывы на 8 м², отслоение от парапета на 12 п.м., застой воды в 3 местах. Общая площадь кровли 500 м².

Задание: Составить дефектную ведомость в форме: «Наименование дефекта → объём → способ устранения».

Практическое задание (ситуация) №3.

Жилой дом кирпичный, 5 этажей, 1965 года постройки. Согласно Постановлению Госстроя № 170, межремонтный срок для текущего ремонта кирпичных домов – 5–8 лет. Последний текущий ремонт проводился в 2019 году.

Задание: Определить, когда нужно проводить плановый текущий ремонт (год). Какие работы входят в минимальный перечень (Постановление Правительства № 290)?

Практическое задание (ситуация) №4.

В жилой комнате температура воздуха – 18°C, температура наружного воздуха – -15°C, относительная влажность – 65%. Согласно СанПиН 1.2.3685-21, норма температуры для жилой комнаты – 18–24°C, влажность – до 60%.

Задание: Оценить соответствие параметров нормам. Если не соответствует – предложить мероприятия.

Практическое задание (ситуация) №5.

УК обслуживает 9-этажный панельный дом (1985 г.). Задача: разработать план первоочередных мероприятий по подготовке к зиме за 3 месяца.

Задание: Перечислить не менее 7 позиций с указанием сроков примерно.

Практическое задание (ситуация) №6.

В 22:00 поступила заявка: в подвале дома прорвало трубу ХВС Ду50, затопливает подвал глубиной 20 см, вода поступает в мусорокамеру. Ваши действия – диспетчер/инженер.

Задание: Опишите пошаговый алгоритм аварийно-восстановительных работ и сроки согласно нормативам.

Практическое задание (ситуация) №7.

Осмотр фасада выявил: отслоение штукатурки (8 м²), трещины на отмостке (15 п.м.), разрушение архитектурных деталей (2 карниза), выпадение кирпичей с балкона (1 шт.) – временная угроза.

Задание: Разделить дефекты на аварийные/опасные (требуют немедленных работ), текущего ремонта и косметические. Предложить сроки устранения.

Практическое задание (ситуация) №8.

3-этажное офисное здание. Тип осмотров: общий (весенний и осенний), частичный (ежемесячный), внеочередной (после урагана). Для каждого – указать цель.

Задание: Составить годовой цикл осмотров по месяцам (таблично).

Практическое задание (ситуация) №9.

В доме 100 старых деревянных окон, сопротивление теплопередаче $R=0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. Планируется замена на двухкамерные стеклопакеты с $R=0,7$. Площадь одного окна – 2 м². Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) = 5000 °C·сут.

Задание: Оценить экономию тепла (в процентах) при замене одного окна; рассчитать условную годовую экономию тепла (ГДж или кВт·ч) на 100 окон без учёта инфильтрации.

Практическое задание (ситуация) №10.

В журнал эксплуатации (произвольная форма) требуется внести запись о проведённом капитальном ремонте стояка ХВС от 15.02.2025, подрядчик – ООО «СантехСтрой», работы длились 2 дня, использована сталь оцинкованная Ду32. Выполнен гидравлический тест – замечаний нет.

Задание: Напишите образец такой записи (дата, содержание, ответственное лицо, результат).

Практическое задание (ситуация) №11.

Перечислены виды работ:

- а) замена участка кровельного покрытия площадью 10% от общей;
- б) полная замена лифта;
- в) покраска лестничных клеток;
- г) утепление фасада с устройством вентфасада;
- д) прочистка мусоропровода.

Задание: Определить, относится ли каждый к текущему ремонту (ТР) или капитальному (КР) по Жилищному кодексу и Постановлению № 170.

Практическое задание (ситуация) №12.

Площадь лестничных клеток и коридоров в МКД – 800 м². Норма уборки 1 уборщицы на 500 м² (ежедневная влажная уборка) согласно отраслевым нормам (условно). График работы – 5 дней в неделю.

Задание: Рассчитать необходимую штатную численность уборщиц (ставок) и предложить режим уборки (ежедневно/через день).

Практическое задание (ситуация) №13.

В квартире на 4-м этаже (всего 5 этажей) тяга в вытяжке отсутствует (лист бумаги не прилипает). На кухне 2-х комнатной квартиры вытяжка центрального канала. На улице +20°C. Вентканал не засорён, решётка чистая.

Задание: Назвать вероятные причины (не менее 3) и способы проверки.

Практическое задание (ситуация) №14.

В угловых комнатах панельного дома регулярно появляется чёрная плесень в области промерзающих углов. Температура поверхности угла во время морозов – 12°C при норме точки росы.

Задание: Предложить конструктивные и режимные мероприятия (не менее 4).

Практическое задание (ситуация) №15.

За год лифт останавливался 12 раз: 5 раз – застревание дверей, 4 раза – неисправность конечного выключателя, 3 раза – ошибки электроники.

Задание: Рассчитать среднюю наработку на отказ в днях (365/12). Предложить приоритетные меры для каждого типа отказа.

Практическое задание (ситуация) №16.

Наниматель квартиры №45 жалуется: «Температура в комнатах не поднимается выше 16°C при расчётной 20°C. Батареи чуть тёплые. Соседи сверху и снизу говорят, что у них нормально».

Задание: Написать служебную записку (или ответ жителю) с перечнем возможных причин и последующих действий УК.

Практическое задание (ситуация) №17.

побелка потолков (360 м²), покраска стен (400 м²), замена 5 плафонов освещения (по 500 руб.), мытьё окон (18 шт.). Принять усреднённые расценки: побелка – 150 руб./м², покраска – 200 руб./м².

Задание: Рассчитать прямую сметную стоимость работ (без накладных и прибыли).

Практическое задание (ситуация) №18.

Жилой дом (серия I-464) построен в 1970 году. Нормативный срок до первого капитального ремонта – 30 лет (по данным техпаспорта). Последний капремонт проводился в 2005 году. Фактическое состояние: физический износ – 40%.

Задание: Оценить, требуется ли зданию капремонт сейчас? Обосновать (сроки, износ).

Практическое задание (ситуация) №19.

После паводка уровень грунтовых вод поднялся, в подвале 10 см воды. Сточная система раздельная, канализация работает. Электрооборудование в подвале отключено.

Задание: Расписать алгоритм действий эксплуатационной службы (5 шагов).

Практическое задание (ситуация) №20.

Жилой дом с системой отопления, холодного и горячего водоснабжения. Задание: Составить таблицу-график ППР на апрель–сентябрь (месяцы, вид работ, продолжительность в днях).

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

Практическое задание (ситуация) №1.

При визуальном обследовании кирпичного 3-этажного здания (постройка 1950 г.) выявлены: вертикальные трещины в простенках первого

этажа, местное выветривание раствора, разрушение отмостки. Составьте программу инструментального обследования: перечислите методы и приборы для оценки прочности кирпичной кладки, фундаментов и деформаций оснований.

Практическое задание (ситуация) №2.

Рассчитайте физический износ железобетонной плиты перекрытия, если известно: площадь плиты 36 м^2 , дефекты: коррозия нижней арматуры на площади $1,5 \text{ м}^2$ (удельный вес – 40% по таблицам, износ – 60%); трещины раскрытием $0,3 \text{ мм}$ на площади 4 м^2 (удельный вес – 20%, износ – 30%); остальная часть без видимых дефектов (износ – 10% по долговечности). Определите средневзвешенный износ.

Практическое задание (ситуация) №3.

При реконструкции административного здания под бизнес-центр требуется увеличить нагрузку на перекрытия с 300 кг/м^2 до 600 кг/м^2 . Существующие монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм , армирование нижнее диаметром 12 мм с шагом 200 мм . Предложите не менее двух способов усиления плит перекрытия, опишите их технологию и сравните по трудоёмкости.

Практическое задание (ситуация) №4.

Разработайте технологическую карту усиления каменной стены толщиной 510 мм при устройстве нового проёма шириной 1800 мм . Укажите: тип перемычек (металлические или железобетонные), необходимое оборудование, последовательность операций (от разметки до заделки зазоров) и меры безопасности.

Практическое задание (ситуация) №5.

Для пятиэтажного жилого дома (серии 1-447) требуется надстройка мансардного этажа. Исходные данные: несущие стены – кирпичные, фундаменты – ленточные бутовые. Оцените необходимость усиления фундаментов: выполните ориентировочный расчёт увеличения нагрузки на 1 п.м. стены (вес конструкций мансарды – 5 т/п.м. , временная снеговая нагрузка – $1,8 \text{ т/п.м.}$, исходная нагрузка от 5 этажей – 20 т/п.м.) и сделайте вывод.

Практическое задание (ситуация) №6.

При реконструкции исторического здания – памятника архитектуры – требуется заменить деревянные перекрытия чердака на железобетонные. Какие требования предъявляются к таким работам согласно 73-ФЗ? Перечислите согласования, необходимые документы, а также методы, позволяющие сохранить исторический облик фасадов при замене перекрытий.

Практическое задание (ситуация) №7.

маршей и заменить ограждения. Существующие марши – сборные железобетонные, ширина 1,2 м. Предложите способ расширения маршей (устройство консолей, приставных конструкций, замена маршей) и выполните расчёт минимальной ширины эвакуационного пути согласно нормам (СП 1.13130) для общежития.

Практическое задание (ситуация) №13.

Составьте календарный график производства работ при реконструкции 4-этажного офисного здания, включающий следующие этапы: предпроектное обследование (5 дней), демонтаж внутренних перегородок (7 дней), усиление колонн (10 дней), надстройка мансардного этажа (15 дней), замена инженерных систем (12 дней), отделка (14 дней). Постройте линейный график (диаграмму Ганта) и определите общую продолжительность при условии совмещения этапов (демонтаж + усиление колонн могут идти одновременно с надстройкой).

Практическое задание (ситуация) №14.

Определите стоимость усиления фундамента ленточного типа методом торкретирования для участка длиной 30 м, высотой 1,2 м, толщиной набрызга 50 мм. Норма расхода бетона В25 на 1 м^2 – $0,05 \text{ м}^3/\text{м}^2$ при толщине 5 см. Цена 1 м^3 бетона с доставкой – 6000 руб., работа по торкретированию – 1500 руб./ м^2 . Дополнительно: грунтовка поверхности – 200 руб./ м^2 , арматурная сетка (Ø6, яч. 150×150) – 500 руб./ м^2 . Рассчитайте общую прямую сметную стоимость усиления (без учёта накладных и прибыли).

Практическое задание (ситуация) №15.

При реконструкции здания поликлиники требуется заменить деревянные оконные блоки на пластиковые (ПВХ) с двухкамерными стеклопакетами. Исходные данные: 60 окон, площадь одного окна – $2,2 \text{ м}^2$. Сопротивление теплопередаче старых окон – $0,4 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, новых – $0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. ГСОП = $5500 \text{ °C} \cdot \text{сут}$. Рассчитайте экономию тепла за отопительный период на всех окнах (в кВт·ч и в рублях, если $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 5 \text{ руб.}$), считая разницу теплопотерь через окна.

Практическое задание (ситуация) №16.

При реконструкции 5-этажного дома без отселения жильцов необходимо заменить стояки ХВС и ГВС. Предложите вариант временного обеспечения водой квартир на время замены (посменное отключение, использование гибких подводок с соседних стояков, мобильные душевые). Разработайте график отключений квартир (каждое отключение – не более 8 часов) и порядок уведомления жильцов.

Практическое задание (ситуация) №17.

Здание требует усиления наружных стен из силикатного кирпича (толщина 380 мм) путём устройства металлической обоймы из уголков 100×100×8 мм и поперечных планок. Шаг планок – 1,5 м, высота стены – 12 м. Рассчитайте потребность в металлопрокате (погонные метры уголка и планок, массу), если периметр здания 60 м. Плотность стали – 7850 кг/м³. Составьте ведомость объёмов работ.

Практическое задание (ситуация) №18.

При реконструкции объекта культурного наследия было обнаружено, что проектное решение по утеплению фасада (пенополистирол по «мокрому» типу) не соответствует требованиям государственной охраны. Предложите альтернативные материалы и методы (шуба, известково-цементная штукатурка с добавками, внутреннее утепление) с обоснованием сохранения исторического облика.

Практическое задание (ситуация) №19.

На основании приведённого фрагмента экспертного заключения: «Грунты основания – насыпные несслежавшиеся толщиной до 2,5 м, уровень грунтовых вод высокий (1,0 м от поверхности), фундаменты здания требуют усиления, при этом здание находится в плотной застройке» – разработайте техническое решение усиления фундаментов с условием минимизации осадок соседних строений (шпунт, цементация, струйная технология, подводные бетонные стены). Кратко опишите выбранную технологию.

Практическое задание (ситуация) №20.

Составьте перечень разрешительной документации, необходимой для начала реконструкции объекта капитального строительства (многоквартирного жилого дома). Укажите: в какой орган подаётся заявление, какие прилагаются документы (в том числе заключение экспертизы, согласие собственников помещений), сроки получения разрешения согласно ГрК РФ. Также опишите порядок ввода реконструированного объекта в эксплуатацию.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка выполнения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка выполнения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неправильно, объяснение порядка дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

3.3. Комплект тестовых заданий текущего контроля

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

1. Что понимается под технической эксплуатацией зданий?
 - А) Только текущий ремонт конструкций
 - Б) Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению нормативного состояния здания и его инженерных систем
 - В) Только санитарное содержание помещений
 - Г) Проектирование нового здания

2. С какой периодичностью проводится общий весенний осмотр здания согласно Постановлению Госстроя РФ № 170?
 - А) Ежегодно в марте–мае
 - Б) Один раз в 5 лет
 - В) Ежемесячно
 - Г) Только после аварии

3. Какой документ является основным для фиксации результатов технического осмотра здания?
 - А) Журнал производства работ (КС-6а)
 - Б) Акт общего (весеннего/осеннего) осмотра здания
 - В) Справка КС-3
 - Г) Договор подряда

4. Что такое физический износ здания?
 - А) Устаревание архитектурных решений
 - Б) Утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств конструкций под воздействием времени и эксплуатационных факторов

- В) Снижение рыночной стоимости здания
- Г) Изменение функционального назначения

5. Какое предельное значение физического износа, при котором здание признаётся аварийным и подлежит сносу или реконструкции (ориентировочно)?

- А) 30%
- Б) 50%
- В) 70% и более
- Г) 100%

6. Что из перечисленного относится к планово-предупредительному ремонту (ППР)?

- А) Ремонт по заявкам жильцов после аварии
- Б) Заранее спланированные работы по устранению мелких дефектов для предотвращения преждевременного износа
- В) Полная замена всех инженерных сетей
- Г) Снос здания

7. Каков нормативный срок устранения аварии системы холодного водоснабжения в многоквартирном доме (согласно действующим нормативам)?

- А) 24 часа
- Б) Не более 8 часов (в рабочее время) / 1 суток с учётом времени локализации
- В) 2 недели
- Г) 1 месяц

8. Какой документ регламентирует правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда в РФ?

- А) СП 48.13330
- Б) Постановление Госстроя РФ № 170 от 27.09.2003
- В) ГОСТ Р 54979-2012
- Г) СанПиН 2.1.3684-21 (только санитарные нормы)

9. Какие параметры микроклимата нормируются в жилых помещениях согласно СанПиН 1.2.3685-21?

- А) Только температура
- Б) Температура и относительная влажность

- В) Температура, влажность, скорость движения воздуха
- Г) Атмосферное давление

10. Что из перечисленного является обязанностью управляющей организации (УК) при содержании общего имущества МКД?

- А) Ремонт внутриквартирной проводки
- Б) Уборка лестничных клеток и придомовой территории
- В) Замена мебели в квартирах собственников
- Г) Оплата коммунальных услуг за собственников

11. Как часто должна проводиться промывка и опрессовка системы отопления перед отопительным сезоном?

- А) Один раз в 5 лет
- Б) Ежегодно после окончания отопительного сезона или перед его началом
- В) Никогда
- Г) Только при аварии

12. Какое минимальное количество дверей эвакуационных выходов должно быть в общественном здании согласно нормам пожарной безопасности?

- А) Одна дверь
- Б) Не менее двух (расположенных рассредоточено)
- В) Три
- Г) Зависит от цвета стен

13. Что такое «технический паспорт здания»?

- А) Документ, содержащий сведения о конструктивных элементах, объёмно-планировочных и технических характеристиках здания
- Б) Паспорт гражданина
- В) Договор аренды
- Г) Справка об отсутствии задолженности

14. Какая организация имеет право проводить капитальный ремонт общего имущества в МКД на средства фонда капремонта, аккумулируемые на счёте регионального оператора?

- А) Любая строительная организация по выбору регионального оператора (через конкурс)
- Б) Только управляющая компания

- В) Только ТСЖ без подрядчиков
- Г) Сам собственник квартиры

15. Какой показатель используется для оценки эффективности энергопотребления здания?

- А) Класс энергетической эффективности (А, В, С, D, E)
- Б) Цвет фасада
- В) Количество этажей
- Г) Материал кровли

16. Что из перечисленного не относится к инженерным системам здания?

- А) Водоснабжение
- Б) Отопление
- В) Вентиляция
- Г) Межкомнатные перегородки

17. С какой периодичностью должна проводиться проверка и очистка вентиляционных каналов в многоквартирном доме?

- А) Один раз в месяц
- Б) Не реже 2 раз в год (перед отопительным сезоном и после него)
- В) Один раз в 10 лет
- Г) Только при задымлении

18. Что такое «диспетчеризация инженерных систем»?

- А) Удалённый контроль и управление работой оборудования (лифты, освещение, насосы) с центрального пульта
- Б) Оформление заявок через интернет
- В) Уборка помещений
- Г) Замена лампочек

19. Каков нормативный срок устранения засора мусоропровода в жилом доме (согласно Постановлению № 170)?

- А) 2 часа
- Б) Не более суток (24 часа)
- В) 2 недели
- Г) Не регламентируется

20. Какая организация осуществляет государственный жилищный надзор (контроль) за соблюдением правил эксплуатации жилых домов?

- А) МЧС (только пожарный надзор)
- Б) Государственная жилищная инспекция (ГЖИ) региона
- В) Роспотребнадзор (только санитарные нормы)
- Г) Минстрой РФ (только нормотворчество)

Ключи ответов

1-б	11-б
2-а	12-б
3-б	13-а
4-б	14-а
5-в	15-а
6-б	16-г
7-б	17-б
8-б	18-а
9-в	19-б
10-б	20-б

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

1. Что понимается под реконструкцией зданий согласно Градостроительному кодексу РФ?

- А) Замена оконных блоков
- Б) Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высота, этажность, площадь), включая надстройку, пристройку, а также замену несущих конструкций
- В) Текущий ремонт фасада
- Г) Снос здания

2. Чем реконструкция отличается от капитального ремонта?

- А) Изменением технико-экономических параметров объекта (количество этажей, площадь, объём)
- Б) Стоимостью работ
- В) Только цветом отделки
- Г) Применением импортных материалов

3. Какой документ является основным для оценки технического состояния здания перед реконструкцией?

- А) Акт освидетельствования скрытых работ
- Б) Техническое заключение по результатам обследования несущих конструкций
- В) Справка КС-3
- Г) Журнал производства работ

4. Какая категория технического состояния здания требует незамедлительного проведения усиления или разгрузки конструкций?

- А) Исправное состояние
- Б) Работоспособное состояние
- В) Ограниченно-работоспособное состояние
- Г) Аварийное (недопустимое) состояние

5. Какой метод усиления фундаментов заключается в нагнетании цементного раствора в грунт под давлением?

- А) Торкретирование
- Б) Цементация (инъекционный метод)
- В) Укладка бетонной обоймы
- Г) Разгрузка фундаментов

6. Что такое «обойма» при усилении каменных стен?

- А) Металлический или железобетонный каркас, охватывающий стену для повышения несущей способности
- Б) Косметическая штукатурка
- В) Обои на стене
- Г) Дверная коробка

7. Для чего при реконструкции выполняется усиление проёмов в несущих стенах?

- А) Для сохранения архитектурного облика
- Б) Для компенсации потери несущей способности стены после выемки материала
- В) Для улучшения звукоизоляции
- Г) Для монтажа кондиционера

8. Какой вид работ относится к надстройке здания при реконструкции?

- А) Устройство подвала
- Б) Добавление одного или нескольких этажей к существующему зданию (в том числе мансарды)

- В) Уширение корпуса в плане
- Г) Замена кровли без изменения этажности

9. Какие из перечисленных методов применяются для усиления железобетонных колонн?

- А) Наращивание сечения
- Б) Устройство металлических обойм
- В) Углепластиковое армирование (FRP)
- Г) Все перечисленные варианты

10. Что такое «рандбалка»?

- А) Балка для усиления проёма или перераспределения нагрузки от вышележащих конструкций
- Б) Декоративный элемент фасада
- В) Деталь лифтового оборудования
- Г) Вид сваи

11. Какой нормативный документ регламентирует проведение работ на объектах культурного наследия (памятниках архитектуры)?

- А) СП 48.13330
- Б) Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия»
- В) СанПиН 2.1.3684-21
- Г) Постановление № 170

12. Каков максимальный уровень физического износа здания, при котором ещё возможно проведение реконструкции (без перехода в аварийное состояние)?

- А) 10%
- Б) 30%
- В) До 70% (при условии усиления конструкций)
- Г) 100%

13. Что такое «пристройка» при реконструкции?

- А) Разборка части здания
- Б) Увеличение площади здания путём возведения дополнительных объёмов, примыкающих к существующему зданию
- В) Перепланировка внутри квартиры
- Г) Замена лифта

14. Какой метод защиты грунтов основания используется для предотвращения осадок соседних зданий при реконструкции (шпунтовое ограждение)?

- А) Устройство буронабивных свай вплотную к фундаменту
- Б) Вибрационное уплотнение
- В) Забивка шпунта перед началом земляных работ
- Г) Откачка грунтовых вод

15. Что из перечисленного относится к работам по усилению перекрытий при реконструкции?

- А) Окраска потолка
- Б) Устройство дополнительных рёбер жёсткости или наращивание сечения плит
- В) Замена линолеума
- Г) Оклейка обоями

16. Для чего выполняется инструментальное обследование здания перед реконструкцией?

- А) Для определения точной стоимости отделки
- Б) Для выявления скрытых дефектов, фактической прочности материалов и степени износа конструкций
- В) Для согласования цвета фасада
- Г) Для украшения интерьера

17. Какая организация имеет право проводить обследование технического состояния здания для целей реконструкции?

- А) Управляющая компания
- Б) Проектная или специализированная организация, имеющая СРО и лабораторную базу
- В) Жильцы дома
- Г) Полиция

18. Что такое «геотехнический мониторинг» при реконструкции?

- А) Контроль за состоянием грунтов основания, деформациями фундаментов и окружающих зданий в процессе строительства
- Б) Озеленение территории
- В) Наблюдение за погодой
- Г) Контроль качества краски

19. Какой документ необходимо получить до начала реконструкции объекта капитального строительства?

- А) Ордер на производство земляных работ
- Б) Разрешение на строительство (реконструкцию)
- В) Паспорт объекта
- Г) Только уведомление администрации

20. Что такое «комплексная реконструкция»?

- А) Ремонт подъезда
- Б) Одновременное выполнение работ по усилению конструкций, изменению объёмно-планировочных решений, замене инженерных систем и повышению энергоэффективности всего здания
- В) Частичная замена окон
- Г) Только снос здания

Ключи ответов

1-б	11-б
2-а	12-в
3-б	13-б
4-г	14-в
5-б	15-б
6-а	16-б
7-б	17-б
8-б	18-а
9-г	19-б
10-а	20-б

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 80-100%.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 60-80%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 40-60%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно менее чем на 40%.

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

4.1. Вопросы к экзамену

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

1. Дайте определение понятию «эксплуатация зданий и сооружений». Перечислите основные цели и задачи технической эксплуатации.

2. Назовите основные нормативно-правовые документы, регулирующие эксплуатацию жилых и общественных зданий в РФ (не менее пяти).

3. Что такое «система планово-предупредительного ремонта» (ППР)? В чём её суть и основные принципы?

4. Чем текущий ремонт отличается от капитального ремонта по составу работ, периодичности и источникам финансирования?

5. Какие виды технического осмотра зданий существуют (общий, частичный, внеочередной)? Опишите их периодичность и цели.

6. Какие разделы включает в себя «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (Постановление Госстроя № 170)? Кратко охарактеризуйте каждый.

7. Что такое «физический износ» здания и его конструктивных элементов? Какими методами он определяется?

8. Что такое «моральный (функциональный) износ»? В чём отличие физического износа от морального?

9. Как оценивается физический износ здания в процентах? Опишите методику ВСН 53-86(р) (средневзвешенный износ).

10. Какие категории технического состояния здания существуют (исправное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное, недопустимое)? Дайте характеристику каждой.

11. Что такое «технический паспорт здания»? Какие сведения в нём содержатся и какова его роль в эксплуатации?

12. Каков порядок признания многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции?

13. Перечислите основные конструктивные элементы здания (фундаменты, стены, перекрытия, кровля, окна, двери). Каковы типичные дефекты каждого элемента?

14. Каковы основные требования к содержанию фундаментов и подвальных помещений? Как предотвратить подтопление подвалов?

15. Какие дефекты фасадов наиболее распространены и каковы методы их устранения? Какова периодичность ремонта фасадов?

16. Назовите виды кровель (плоские, скатные, рулонные, мастичные). Каковы особенности их эксплуатации и ремонта?
17. Каков порядок содержания и ремонта систем водостока (желобов, труб, воронок)?
18. Какие требования предъявляются к содержанию отмостки и придомовой территории?
19. Какие инженерные системы входят в состав здания? Назовите признаки их неисправной работы.
20. Как организован контроль параметров микроклимата в жилых и общественных зданиях? Какие показатели нормируются согласно СанПиН?
21. Как часто должна проводиться промывка и опрессовка системы отопления? Каков порядок подготовки к отопительному сезону?
22. Каковы основные неисправности систем холодного и горячего водоснабжения? Каковы предельные сроки устранения аварий?
23. Как проверяется эффективность работы вентиляции в многоквартирном доме? Как часто должна проводиться очистка вентканалов?
24. Каковы требования к содержанию и техническому обслуживанию лифтового оборудования?
25. Что входит в обязанности управляющей организации по санитарному содержанию мест общего пользования (лестничных клеток, лифтов, подвалов)?
26. Какова периодичность уборки придомовой территории (в летний и зимний периоды)? Какие виды работ выполняются?
27. Какие требования предъявляются к содержанию мусоропроводов и контейнерных площадок?
28. Как организуется вывоз твёрдых коммунальных отходов (ТКО) с придомовой территории? Кто несёт ответственность?
29. Какие способы управления многоквартирным домом предусмотрены Жилищным кодексом РФ (УК, ТСЖ, ЖСК, непосредственное управление)?
30. В чём различие между деятельностью управляющей организации (УК) и ТСЖ?
31. Что такое «минимальный перечень работ и услуг по содержанию общего имущества» (Постановление Правительства № 290)? Приведите примеры.
32. Как формируется фонд капитального ремонта? В чём отличие специального счёта от регионального оператора?
33. Каков порядок проведения общего собрания собственников помещений в МКД по вопросам ремонта и эксплуатации?
34. Как организована работа аварийно-диспетчерской службы при эксплуатации МКД? Каковы предельные сроки ликвидации аварий (отсутствие тепла, воды, электроэнергии, засор канализации)?
35. Каковы действия диспетчера и аварийной бригады при прорыве трубы ХВС в подвале жилого дома (алгоритм)?

36. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к эксплуатации жилых зданий (эвакуационные пути, подвалы, чердаки, электрощитовые)?

37. Что такое «диспетчеризация» и «автоматизация» инженерных систем здания? Какие преимущества они дают?

38. Что такое «энергоэффективность здания» и «класс энергетической эффективности» (А, В, С, D)? Какие мероприятия повышают класс?

39. Что такое «энергетический паспорт здания»? Для каких зданий он обязателен и как часто обновляется?

40. Каков порядок проведения энергетического обследования (энергоаудита) здания и внедрения мероприятий по энергосбережению?

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

1. Дайте определение понятию «реконструкция зданий и сооружений» согласно Градостроительному кодексу РФ. Чем реконструкция отличается от капитального ремонта и технического перевооружения?

2. Назовите основные цели и задачи реконструкции зданий. Перечислите виды реконструкции (комплексная, частичная, с изменением функционального назначения, с надстройкой, с пристройкой).

3. Какие нормативные документы регулируют проведение реконструкции в Российской Федерации (федеральные законы, своды правил, технические регламенты)?

4. Что такое «техническое перевооружение» и чем оно отличается от реконструкции? Приведите примеры.

5. В каких случаях реконструкция является приоритетной по сравнению со сносом и новым строительством? Назовите экономические и социальные аргументы.

6. Каковы основные этапы реконструкции (от предпроектного обследования до ввода в эксплуатацию)?

7. Что такое «предпроектное техническое обследование» здания? Перечислите его цели и задачи.

8. Какие этапы включает техническое обследование (визуальный, инструментальный, лабораторный)? Опишите каждый этап.

9. Какие методы неразрушающего контроля применяются для определения прочности бетона и кирпичной кладки (молоток Шмидта, ультразвук и др.)? В чём их преимущества?

10. Что такое «категория технического состояния» здания (исправное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное, недопустимое)? Как она влияет на решение о реконструкции?

11. Как проводится оценка физического износа конструктивных элементов при обследовании? Опишите методику ВСН 53-86(р).

12. Каков порядок отбора образцов (кернов) и проведения лабораторных испытаний материалов существующих конструкций?

13. Какие дефекты фундаментов требуют их усиления при реконструкции? Назовите не менее четырёх.
14. Перечислите методы усиления ленточных фундаментов (наращивание подошвы, железобетонная обойма, инъекционная цементация, микросваи). Опишите два из них.
15. Что такое «разгрузка фундаментов»? Какими способами она достигается (подведение балок, перераспределение нагрузки)?
16. Как производится усиление свайных фундаментов при реконструкции?
17. Какие дефекты каменных стен устраняются при реконструкции? Назовите способы усиления кирпичных стен.
18. Что такое «металлическая обойма» и «железобетонная обойма» для усиления стен? Каков порядок их устройства?
19. Как выполняется усиление стен методом торкретирования (набрызг-бетона)? В каких случаях он применяется?
20. Что такое «инъектирование трещин» в каменной кладке? Какие составы используются?
21. Какие методы усиления железобетонных колонн существуют (наращивание сечения, металлические обоймы, углеволокно)? Опишите два метода.
22. Что такое «углепластиковое армирование» (FRP)? Каковы его преимущества перед традиционными методами?
23. Как выполняется усиление железобетонных балок и ригелей при реконструкции?
24. Какие способы усиления плит перекрытий применяются (наращивание, устройство дополнительных рёбер, шпренгельные затяжки)?
25. Как усилить деревянные перекрытия при реконструкции (разгрузка, замена, дополнительное крепление)?
26. Что такое «надстройка» здания? Какие требования предъявляются к существующим фундаментам и стенам при надстройке этажей?
27. Каковы особенности устройства мансардного этажа при реконструкции? Какие конструкции используются?
28. Что такое «пристройка»? Каков порядок устройства примыкания нового объёма к существующему зданию (осадочные швы, гидроизоляция)?
29. Как выполняется усиление проёмов в несущих стенах при реконструкции (рандбалки, металлические перемычки)? Опишите технологию.
30. Какие способы перепланировки (демонтаж, перенос перегородок) допускаются при реконструкции без изменения фасадов?
31. Какие работы по модернизации систем отопления и вентиляции выполняются при реконструкции (переход на закрытую схему, автоматизация, балансировка)?

32. Как повышается энергоэффективность здания при реконструкции (утепление фасадов, замена окон, рекуперация тепла)? Опишите три мероприятия.

33. Что такое «вентилируемый фасад» и в чём его преимущества при утеплении здания?

34. Каковы особенности замены лифтового оборудования при реконструкции жилых зданий?

35. Каковы особенности производства работ при реконструкции без отселения жильцов или без остановки эксплуатации здания?

36. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при разборке конструкций (демонтаже) в условиях плотной застройки?

37. Что такое «геотехнический мониторинг» при реконструкции и для чего он проводится?

38. Каков порядок разработки проекта производства работ (ППР) на реконструкцию?

39. Какая разрешительная документация требуется для начала реконструкции объекта капитального строительства? Опишите порядок получения разрешения согласно ГрК РФ.

40. Как осуществляется ввод в эксплуатацию реконструированного здания? Какие документы оформляются (заключение надзорных органов, разрешение на ввод)?

4.2. Билеты к экзамену

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

Экзаменационный билет № 1

1. Дайте определение понятию «эксплуатация зданий и сооружений». Перечислите основные цели и задачи технической эксплуатации.

2. Назовите основные нормативно-правовые документы, регулирующие эксплуатацию жилых и общественных зданий в РФ (не менее пяти).

3. При весеннем осмотре жилого дома выявлены следующие дефекты: разрушение отмостки на протяжении 15 п.м., трещины в цоколе длиной 8 м, местное увлажнение стен подвала. Составьте дефектную ведомость (перечень работ) для включения в план текущего ремонта.

Экзаменационный билет № 2

1. Что такое «система планово-предупредительного ремонта» (ППР)? В чём её суть и основные принципы?

2. Чем текущий ремонт отличается от капитального ремонта по составу работ, периодичности и источникам финансирования?

3. Определите, относятся ли следующие виды работ к текущему или капитальному ремонту: замена участка кровли площадью 15% от общей,

покраска лестничных клеток, замена лифта, прочистка вентиляционных каналов, утепление фасада. Обоснуйте ответ.

Экзаменационный билет № 3

1. Какие виды технического осмотра зданий существуют (общий, частичный, внеочередной)? Опишите их периодичность и цели.

2. Какие разделы включает в себя «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (Постановление Госстроя № 170)? Кратко охарактеризуйте каждый.

3. Составьте график проведения технических осмотров для 5-этажного жилого дома на год с указанием видов осмотров, сроков и ответственных лиц (в виде таблицы).

Экзаменационный билет № 4

1. Что такое «физический износ» здания и его конструктивных элементов? Какими методами он определяется?

2. Что такое «моральный (функциональный) износ»? В чём отличие физического износа от морального?

3. При обследовании фундамента выявлено: дефекты на 20% площади (износ по таблице – 30%), остальная часть – без дефектов (износ – 10%). Рассчитайте средневзвешенный физический износ фундамента.

Экзаменационный билет № 5

1. Как оценивается физический износ здания в процентах? Опишите методику ВСН 53-86(р) (средневзвешенный износ).

2. Какие категории технического состояния здания существуют? Дайте характеристику каждой.

3. Общий физический износ здания составляет 68%. Определите категорию технического состояния. Можно ли провести капитальный ремонт или требуется реконструкция/снос? Обоснуйте.

Экзаменационный билет № 6

1. Что такое «технический паспорт здания»? Какие сведения в нём содержатся и какова его роль в эксплуатации?

2. Каков порядок признания многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции?

3. При осмотре выявлены множественные трещины в несущих стенах раскрытием до 15 мм, прогибы перекрытий 1/100 пролёта. Опишите порядок действий управляющей организации: какие документы оформить и в какой орган обратиться для признания дома аварийным.

Экзаменационный билет № 7

1. Перечислите основные конструктивные элементы здания. Каковы типичные дефекты каждого элемента?

2. Каковы основные требования к содержанию фундаментов и подвальных помещений? Как предотвратить подтопление подвалов?

3. В подвале жилого дома после паводка появилась вода (уровень 15 см). Составьте план первоочередных мероприятий: откачка воды, осмотр конструкций, устранение причин подтопления. Укажите сроки выполнения.

Экзаменационный билет № 8

1. Какие дефекты фасадов наиболее распространены и каковы методы их устранения? Какова периодичность ремонта фасадов?

2. Назовите виды кровель. Каковы особенности их эксплуатации и ремонта?

3. При осмотре фасада выявлены: отслоение штукатурки (20 м²), разрушение архитектурных деталей (3 карниза), выпадение кирпичей из балкона (1 шт.). Разделите дефекты на требующие немедленного устранения и планового ремонта. Предложите сроки.

Экзаменационный билет № 9

1. Каков порядок содержания и ремонта систем водостока (желобов, труб, воронок)?

2. Какие требования предъявляются к содержанию отмостки и придомовой территории?

3. Водосточная воронка на плоской кровле засорилась, вода переливается через край парапета, увлажняя стену. Опишите технологию прочистки и ремонта воронки, а также перечень работ по восстановлению отмостки, если она разрушена.

Экзаменационный билет № 10

1. Какие инженерные системы входят в состав здания? Назовите признаки их неисправной работы.

2. Как организован контроль параметров микроклимата в жилых и общественных зданиях? Какие показатели нормируются согласно СанПиН?

3. В квартире температура воздуха 17 °С при норме 20 °С, относительная влажность 70%. Оцените соответствие параметров нормам. Предложите возможные причины и мероприятия по устранению отклонений.

Экзаменационный билет № 11

1. Как часто должна проводиться промывка и опрессовка системы отопления? Каков порядок подготовки к отопительному сезону?

2. Каковы основные неисправности систем холодного и горячего водоснабжения? Каковы предельные сроки устранения аварий?

3. В многоквартирном доме в начале отопительного сезона радиаторы остаются холодными при работающем тепловом узле. Перечислите возможные причины (не менее трёх) и порядок действий для их устранения.

Экзаменационный билет № 12

1. Как проверяется эффективность работы вентиляции в многоквартирном доме? Как часто должна проводиться очистка вентканалов?

2. Каковы требования к содержанию и техническому обслуживанию лифтового оборудования?

3. В квартире на 4-м этаже отсутствует тяга в вытяжке (лист бумаги не прилипает). Назовите возможные причины. Составьте алгоритм проверки системы вентиляции и перечень необходимых ремонтных работ.

Экзаменационный билет № 13

1. Что входит в обязанности управляющей организации по санитарному содержанию мест общего пользования?

2. Какова периодичность уборки придомовой территории (в летний и зимний периоды)? Какие виды работ выполняются?

3. Площадь лестничных клеток и коридоров в подъезде – 600 м². Норма уборки – 500 м² на одну уборщицу при ежедневной влажной уборке. Рассчитайте требуемое количество уборщиц (ставок). Определите перечень работ по уборке придомовой территории в зимний период.

Экзаменационный билет № 14

1. Какие требования предъявляются к содержанию мусоропроводов и контейнерных площадок?

2. Как организуется вывоз твёрдых коммунальных отходов (ТКО) с придомовой территории? Кто несёт ответственность?

3. Жители жалуются на запах из мусоропровода и наличие грызунов в мусороприёмной камере. Составьте план мероприятий по санитарной обработке мусоропровода (периодичность, используемые средства, зоны обработки).

Экзаменационный билет № 15

1. Какие способы управления многоквартирным домом предусмотрены Жилищным кодексом РФ?

2. В чём различие между деятельностью управляющей организации (УК) и ТСЖ?

3. Собственники помещений МКД решили сменить способ управления с УК на ТСЖ. Опишите последовательность действий (собрание, документы, уведомление органов) и сроки, установленные ЖК РФ.

Экзаменационный билет № 16

1. Что такое «минимальный перечень работ и услуг по содержанию общего имущества» (Постановление Правительства № 290)? Приведите примеры.

2. Как формируется фонд капитального ремонта? В чём отличие специального счёта от регионального оператора?

3. УК предъявила к оплате работы по покраске фасада как текущий ремонт. Собственники считают, что это капитальный ремонт. Кто прав? Обоснуйте. Какой минимальный перечень работ по содержанию дома обязана выполнять УК ежемесячно?

Экзаменационный билет № 17

1. Каков порядок проведения общего собрания собственников помещений в МКД по вопросам ремонта и эксплуатации?

2. Как организована работа аварийно-диспетчерской службы при эксплуатации МКД? Каковы предельные сроки ликвидации аварий?

3. В 23:00 поступила заявка об отсутствии холодной воды во всём подъезде. Опишите алгоритм действий диспетчера и аварийной бригады. Укажите нормативный срок восстановления водоснабжения.

Экзаменационный билет № 18

1. Каковы действия диспетчера и аварийной бригады при прорыве трубы ХВС в подвале жилого дома (алгоритм)?

2. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к эксплуатации жилых зданий?

3. При прорыве трубы ХВС в подвале уровень воды достиг 30 см, есть риск затопления электрощитовой. Составьте пошаговый план аварийно-восстановительных работ с указанием ответственных и мер безопасности.

Экзаменационный билет № 19

1. Что такое «диспетчеризация» и «автоматизация» инженерных систем здания? Какие преимущества они дают?

2. Что такое «энергоэффективность здания» и «класс энергетической эффективности»? Какие мероприятия повышают класс?

3. Жилой дом имеет класс энергоэффективности D (низкий). Предложите три мероприятия по повышению класса энергоэффективности с примерной оценкой экономии тепла. Как оформляется и где размещается класс энергоэффективности?

Экзаменационный билет № 20

1. Что такое «энергетический паспорт здания»? Для каких зданий он обязателен и как часто обновляется?

2. Каков порядок проведения энергетического обследования (энергоаудита) здания и внедрения мероприятий по энергосбережению?

3. Административное здание площадью 2000 м² не имеет энергетического паспорта. Каковы санкции за его отсутствие? Опишите алгоритм проведения энергоаудита: кто проводит, какие документы оформляются, в какой орган передаются результаты.

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

Экзаменационный билет № 1

1. Дайте определение понятию «реконструкция зданий и сооружений» согласно Градостроительному кодексу РФ. Чем реконструкция отличается от капитального ремонта и технического перевооружения?

2. Назовите основные цели и задачи реконструкции зданий. Перечислите виды реконструкции (комплексная, частичная, с изменением функционального назначения, с надстройкой, с пристройкой).

3. Определите, относится ли к реконструкции или капитальному ремонту: увеличение высоты здания с 3 до 5 этажей; замена кровельного покрытия; устройство лифтовой шахты снаружи здания; замена оконных блоков. Для каждого случая обоснуйте ответ со ссылкой на ГрК РФ.

Экзаменационный билет № 2

1. Какие нормативные документы регулируют проведение реконструкции в Российской Федерации (федеральные законы, своды правил, технические регламенты)?

2. Что такое «техническое перевооружение» и чем оно отличается от реконструкции? Приведите примеры.

3. На промышленном предприятии планируется замена устаревшего оборудования без изменения объёмно-планировочных решений здания. Требуется ли разрешение на реконструкцию? Как правильно оформить эти работы с точки зрения градостроительного законодательства?

Экзаменационный билет № 3

1. В каких случаях реконструкция является приоритетной по сравнению со сносом и новым строительством? Назовите экономические и социальные аргументы.

2. Каковы основные этапы реконструкции (от предпроектного обследования до ввода в эксплуатацию)?

3. Составьте схему (перечень) основных этапов реконструкции 5-этажного жилого дома с надстройкой мансардного этажа, указав примерную продолжительность каждого этапа (в неделях) и ответственных участников.

Экзаменационный билет № 4

1. Что такое «предпроектное техническое обследование» здания? Перечислите его цели и задачи.

2. Какие этапы включает техническое обследование (визуальный, инструментальный, лабораторный)? Опишите каждый этап.

3. Разработайте программу визуального и инструментального обследования кирпичного здания 1960 года постройки перед реконструкцией. Укажите, какие узлы и конструкции подлежат обязательной проверке, какие приборы потребуются.

Экзаменационный билет № 5

1. Какие методы неразрушающего контроля применяются для определения прочности бетона и кирпичной кладки (молоток Шмидта, ультразвук и др.)? В чём их преимущества?

2. Что такое «категория технического состояния» здания (исправное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное, недопустимое)? Как она влияет на решение о реконструкции?

3. По результатам обследования установлено: прочность бетона колонн снижена на 25% от проектной, выявлены трещины раскрытием 0,5 мм. Определите категорию технического состояния здания. Возможна ли реконструкция или требуется срочное усиление? Обоснуйте.

Экзаменационный билет № 6

1. Как проводится оценка физического износа конструктивных элементов при обследовании? Опишите методику ВСН 53-86(р).

2. Каков порядок отбора образцов (кернов) и проведения лабораторных испытаний материалов существующих конструкций?

3. При обследовании здания определены следующие износы: фундаменты – 25%, стены – 35%, перекрытия – 40%, кровля – 60%. Удельные веса конструкций: фундаменты – 0,2, стены – 0,3, перекрытия – 0,3, кровля – 0,2. Рассчитайте средневзвешенный физический износ здания. Сделайте вывод о необходимости реконструкции.

Экзаменационный билет № 7

1. Какие дефекты фундаментов требуют их усиления при реконструкции? Назовите не менее четырёх.

2. Перечислите методы усиления ленточных фундаментов (наращивание подошвы, железобетонная обойма, инъекционная цементация, микросваи). Опишите два из них.

3. При реконструкции здания выявлены неравномерные осадки фундаментов (разница до 8 см). Выберите наиболее подходящий метод усиления для следующих условий: грунт – суглинок, уровень грунтовых вод – высокий, здание в плотной застройке. Обоснуйте выбор.

Экзаменационный билет № 8

1. Что такое «разгрузка фундаментов»? Какими способами она достигается (подведение балок, перераспределение нагрузки)?

2. Как производится усиление свайных фундаментов при реконструкции?

3. Здание на свайном фундаменте требует надстройки двух дополнительных этажей. Опишите возможные способы усиления существующих свай и устройства дополнительных свай. Приведите схему перераспределения нагрузки на основание.

Экзаменационный билет № 9

1. Какие дефекты каменных стен устраняются при реконструкции? Назовите способы усиления кирпичных стен.

2. Что такое «металлическая обойма» и «железобетонная обойма» для усиления стен? Каков порядок их устройства?

3. Кирпичная стена толщиной 510 мм имеет сквозные трещины в простенках первого этажа. Разработайте технологическую последовательность устройства металлической обоймы на участке стены длиной 6 м и высотой 3 м. Укажите материалы и крепёжные элементы.

Экзаменационный билет № 10

1. Как выполняется усиление стен методом торкретирования (набрызг-бетона)? В каких случаях он применяется?

2. Что такое «инъектирование трещин» в каменной кладке? Какие составы используются?

3. В каменной стене выявлены множественные трещины раскрытием 1–2 мм. Прочность кладки снижена, но разрушения нет. Выберите метод усиления: торкретирование или инъектирование. Обоснуйте выбор. Рассчитайте примерный расход инъекционного состава на 10 п.м. трещины сечением 10×10 мм.

Экзаменационный билет № 11

1. Какие методы усиления железобетонных колонн существуют (наращивание сечения, металлические обоймы, углеволокно)? Опишите два метода.

2. Что такое «углепластиковое армирование» (FRP)? Каковы его преимущества перед традиционными методами?

3. Железобетонная колонна сечением 400×400 мм требует усиления из-за увеличения нагрузки на 40%. Сравните два метода: наращивание сечения бетоном и оклейка углеволокном. Каковы преимущества и недостатки каждого для условий реконструкции без остановки эксплуатации здания?

Экзаменационный билет № 12

1. Как выполняется усиление железобетонных балок и ригелей при реконструкции?

2. Какие способы усиления плит перекрытий применяются (наращивание, устройство дополнительных рёбер, шпренгельные затяжки)?

3. Плита перекрытия (размер $6 \times 1,5$ м) имеет прогиб $1/150$ пролёта при норме $1/200$. Предложите способ усиления с устройством дополнительного ребра. Выполните эскиз (описание) конструкции усиления: сечение ребра, армирование, способ соединения с существующей плитой.

Экзаменационный билет № 13

1. Как усилить деревянные перекрытия при реконструкции (разгрузка, замена, дополнительное крепление)?

2. Что такое «надстройка» здания? Какие требования предъявляются к существующим фундаментам и стенам при надстройке этажей?

3. В здании 1950 года постройки требуется надстройка мансардного этажа. Существующие ленточные фундаменты рассчитаны на 3 этажа, а здание имеет 3 этажа (без запаса). Оцените необходимость усиления фундаментов. Выполните упрощённый расчёт увеличения нагрузки (принять вес мансарды 5 т/п.м., исходную нагрузку 20 т/п.м.).

Экзаменационный билет № 14

1. Каковы особенности устройства мансардного этажа при реконструкции? Какие конструкции используются?

2. Что такое «пристройка»? Каков порядок устройства примыкания нового объёма к существующему зданию (осадочные швы, гидроизоляция)?

3. Разработайте узел примыкания пристройки к существующему зданию. Укажите: тип осадочного шва, материал герметизации, способ гидроизоляции стыка. Выполните описание (можно в виде схемы словами) для условий: существующее здание – кирпичное, пристройка – каркасная.

Экзаменационный билет № 15

1. Как выполняется усиление проёмов в несущих стенах при реконструкции (рандбалки, металлические перемычки)? Опишите технологию.

2. Какие способы перепланировки (демонтаж, перенос перегородок) допускаются при реконструкции без изменения фасадов?

3. В несущей кирпичной стене толщиной 510 мм требуется устроить новый дверной проём шириной 1500 мм. Составьте технологическую карту: от разметки до установки перемычки (рандбалки). Укажите необходимое оборудование, материалы и меры безопасности.

Экзаменационный билет № 16

1. Какие работы по модернизации систем отопления и вентиляции выполняются при реконструкции (переход на закрытую схему, автоматизация, балансировка)?

2. Как повышается энергоэффективность здания при реконструкции (утепление фасадов, замена окон, рекуперация тепла)? Опишите три мероприятия.

3. Для жилого дома серии 1-447 разработайте перечень мероприятий по повышению энергоэффективности с расчётом примерной экономии тепла. Укажите ориентировочную стоимость каждого мероприятия (в процентах от общей сметы реконструкции).

Экзаменационный билет № 17

1. Что такое «вентилируемый фасад» и в чём его преимущества при утеплении здания?

2. Каковы особенности замены лифтового оборудования при реконструкции жилых зданий?

3. Здание 1970 года постройки требует утепления фасада. Сравните две системы: «мокрый» фасад (штукатурный) и вентиляруемый фасад. Для каждого укажите преимущества, недостатки и условия применения. Выберите вариант для реконструкции без отселения жильцов.

Экзаменационный билет № 18

1. Каковы особенности производства работ при реконструкции без отселения жильцов или без остановки эксплуатации здания?

2. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при разборке конструкций (демонтаже) в условиях плотной застройки?

3. Разработайте режим производства работ при реконструкции действующей школы без остановки учебного процесса. Укажите: время выполнения шумных работ, меры по ограждению опасных зон, порядок перемещения учащихся, дополнительные требования к пылеподавлению.

Экзаменационный билет № 19

1. Что такое «геотехнический мониторинг» при реконструкции и для чего он проводится?

2. Каков порядок разработки проекта производства работ (ППР) на реконструкцию?

3. При реконструкции здания в плотной застройке рядом находится историческое здание. Составьте программу геотехнического мониторинга: какие параметры контролировать, с какой периодичностью, какие приборы использовать, какие предельные значения деформаций установить.

Экзаменационный билет № 20

1. Какая разрешительная документация требуется для начала реконструкции объекта капитального строительства? Опишите порядок получения разрешения согласно ГрК РФ.

2. Как осуществляется ввод в эксплуатацию реконструированного здания? Какие документы оформляются (заключение надзорных органов, разрешение на ввод)?

3. После завершения реконструкции 4-этажного офисного здания составьте перечень документов, необходимых для получения разрешения на

ввод объекта в эксплуатацию. Укажите, в какой орган подаётся заявление и каков срок рассмотрения. Какой документ является итоговым?

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» - уровень освоения обучающимся учебного материала достаточно высок, обучающийся умеет использовать теоретические знания при выполнении практических задач с практикой, подтверждает сформированность общих и профессиональных компетенций;

Оценка «хорошо» - обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает и понимает основные положения учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

4.3. Тестовые задания

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

1. Что понимается под технической эксплуатацией зданий?

- А) Только текущий ремонт конструкций
- Б) Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению нормативного состояния здания и его инженерных систем
- В) Только санитарное содержание помещений
- Г) Проектирование нового здания

2. С какой периодичностью проводится общий весенний осмотр здания согласно Постановлению Госстроя РФ № 170?

- А) Один раз в 5 лет
- Б) Ежемесячно
- В) Ежегодно в марте–мае
- Г) Только после аварии

3. Какой документ является основным для фиксации результатов технического осмотра здания?

- А) Журнал производства работ (КС-6а)
- Б) Акт общего (весеннего/осеннего) осмотра здания
- В) Справка КС-3
- Г) Договор подряда

4. Что такое физический износ здания?

- А) Устаревание архитектурных решений
- Б) Утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств конструкций под воздействием времени и эксплуатационных факторов
- В) Снижение рыночной стоимости здания
- Г) Изменение функционального назначения

5. Какое предельное значение физического износа, при котором здание признаётся аварийным и подлежит сносу или реконструкции (ориентировочно)?

- А) 30%
- Б) 50%
- В) 70% и более
- Г) 100%

6. Что из перечисленного относится к планово-предупредительному ремонту (ППР)?

- А) Ремонт по заявкам жильцов после аварии
- Б) Заранее спланированные работы по устранению мелких дефектов для предотвращения преждевременного износа
- В) Полная замена всех инженерных сетей
- Г) Снос здания

7. Каков нормативный срок устранения аварии системы холодного водоснабжения в многоквартирном доме?

- А) 24 часа
- Б) Не более 8 часов (в рабочее время) / 1 суток с учётом времени локализации
- В) 2 недели
- Г) 1 месяц

8. Какой документ регламентирует правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда в РФ?

- А) СП 48.13330
- Б) Постановление Госстроя РФ № 170 от 27.09.2003
- В) ГОСТ Р 54979-2012
- Г) СанПиН 2.1.3684-21

9. Какие параметры микроклимата нормируются в жилых помещениях согласно СанПиН 1.2.3685-21?

- А) Только температура
- Б) Температура и относительная влажность
- В) Температура, влажность, скорость движения воздуха
- Г) Атмосферное давление

10. Что из перечисленного является обязанностью управляющей организации (УК) при содержании общего имущества МКД?

- А) Ремонт внутриквартирной проводки
- Б) Уборка лестничных клеток и придомовой территории
- В) Замена мебели в квартирах собственников
- Г) Оплата коммунальных услуг за собственников

11. Как часто должна проводиться промывка и опрессовка системы отопления перед отопительным сезоном?

- А) Один раз в 5 лет
- Б) Ежегодно после окончания отопительного сезона или перед его началом
- В) Никогда
- Г) Только при аварии

12. Какое минимальное количество дверей эвакуационных выходов должно быть в общественном здании согласно нормам пожарной безопасности?

- А) Одна дверь
- Б) Не менее двух (расположенных рассредоточено)
- В) Три
- Г) Зависит от цвета стен

13. Что такое «технический паспорт здания»?

- А) Документ, содержащий сведения о конструктивных элементах, объёмно-планировочных и технических характеристиках здания
- Б) Паспорт гражданина
- В) Договор аренды
- Г) Справка об отсутствии задолженности

14. Какая организация имеет право проводить капитальный ремонт общего имущества в МКД на средства фонда капремонта, аккумулируемые на счёте регионального оператора?

- А) Любая строительная организация по выбору регионального оператора (через конкурс)
- Б) Только управляющая компания
- В) Только ТСЖ без подрядчиков
- Г) Сам собственник квартиры

15. Какой показатель используется для оценки эффективности энергопотребления здания?

- А) Класс энергетической эффективности (А, В, С, D, E)
- Б) Цвет фасада
- В) Количество этажей
- Г) Материал кровли

16. Что из перечисленного не относится к инженерным системам здания?

- А) Водоснабжение
- Б) Отопление
- В) Вентиляция
- Г) Межкомнатные перегородки

17. С какой периодичностью должна проводиться проверка и очистка вентиляционных каналов в многоквартирном доме?

- А) Один раз в месяц
- Б) Не реже двух раз в год (перед отопительным сезоном и после него)
- В) Один раз в 10 лет
- Г) Только при задымлении

18. Что такое «диспетчеризация инженерных систем»?

- А) Удалённый контроль и управление работой оборудования (лифты, освещение, насосы) с центрального пульта

- Б) Оформление заявок через интернет
- В) Уборка помещений
- Г) Замена лампочек

19. Каков нормативный срок устранения засора мусоропровода в жилом доме согласно Постановлению № 170?

- А) 2 часа
- Б) Не более суток (24 часа)
- В) 2 недели
- Г) Не регламентируется

20. Какая организация осуществляет государственный жилищный надзор (контроль) за соблюдением правил эксплуатации жилых домов?

- А) МЧС (только пожарный надзор)
- Б) Государственная жилищная инспекция (ГЖИ) региона
- В) Роспотребнадзор (только санитарные нормы)
- Г) Минстрой РФ (только нормотворчество)

Ключи ответов

1-б	11-б
2-в	12-б
3-б	13-а
4-б	14-а
5-в	15-а
6-б	16-г
7-б	17-б
8-б	18-а
9-в	19-б
10-б	20-б

МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений

1. Что понимается под реконструкцией зданий согласно Градостроительному кодексу РФ?

- А) Замена оконных блоков
- Б) Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высота, этажность, площадь), включая надстройку, пристройку, а также замену несущих конструкций
- В) Текущий ремонт фасада
- Г) Снос здания

2. Чем реконструкция отличается от капитального ремонта?
- А) Стоимостью работ
 - Б) Изменением технико-экономических параметров объекта (количество этажей, площадь, объём)
 - В) Только цветом отделки
 - Г) Применением импортных материалов
3. Какой документ является основным для оценки технического состояния здания перед реконструкцией?
- А) Акт освидетельствования скрытых работ
 - Б) Техническое заключение по результатам обследования несущих конструкций
 - В) Справка КС-3
 - Г) Журнал производства работ
4. Какая категория технического состояния здания требует незамедлительного проведения усиления или разгрузки конструкций?
- А) Исправное состояние
 - Б) Работоспособное состояние
 - В) Ограниченно-работоспособное состояние
 - Г) Аварийное (недопустимое) состояние
5. Какой метод усиления фундаментов заключается в нагнетании цементного раствора в грунт под давлением?
- А) Торкретирование
 - Б) Цементация (инъекционный метод)
 - В) Укладка бетонной обоймы
 - Г) Разгрузка фундаментов
6. Что такое «обойма» при усилении каменных стен?
- А) Металлический или железобетонный каркас, охватывающий стену для повышения несущей способности
 - Б) Косметическая штукатурка
 - В) Обои на стене
 - Г) Дверная коробка
7. Для чего при реконструкции выполняется усиление проёмов в несущих стенах?

А) Для сохранения архитектурного облика
Б) Для компенсации потери несущей способности стены после выемки материала

- В) Для улучшения звукоизоляции
Г) Для монтажа кондиционера

8. Какой вид работ относится к надстройке здания при реконструкции?

А) Устройство подвала
Б) Добавление одного или нескольких этажей к существующему зданию (в том числе мансарды)

- В) Уширение корпуса в плане
Г) Замена кровли без изменения этажности

9. Какие из перечисленных методов применяются для усиления железобетонных колонн?

- А) Наращивание сечения
Б) Устройство металлических обойм
В) Углепластиковое армирование (FRP)
Г) Все перечисленные варианты

10. Что такое «рандбалка»?

А) Балка для усиления проёма или перераспределения нагрузки от вышележащих конструкций

- Б) Декоративный элемент фасада
В) Деталь лифтового оборудования
Г) Вид сваи

11. Какой нормативный документ регламентирует проведение работ на объектах культурного наследия (памятниках архитектуры)?

- А) СП 48.13330
Б) Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия»
В) СанПиН 2.1.3684-21
Г) Постановление № 170

12. Каков максимальный уровень физического износа здания, при котором ещё возможно проведение реконструкции (без перехода в аварийное состояние)?

- А) 10%
Б) 30%

- В) До 70% (при условии усиления конструкций)
- Г) 100%

13. Что такое «пристройка» при реконструкции?

- А) Разборка части здания
- Б) Увеличение площади здания путём возведения дополнительных объёмов, примыкающих к существующему зданию
- В) Перепланировка внутри квартиры
- Г) Замена лифта

14. Какой метод защиты грунтов основания используется для предотвращения осадок соседних зданий при реконструкции (шпунтовое ограждение)?

- А) Устройство буронабивных свай вплотную к фундаменту
- Б) Вибрационное уплотнение
- В) Забивка шпунта перед началом земляных работ
- Г) Откачка грунтовых вод

15. Что из перечисленного относится к работам по усилению перекрытий при реконструкции?

- А) Окраска потолка
- Б) Устройство дополнительных рёбер жёсткости или наращивание сечения плит
- В) Замена линолеума
- Г) Оклейка обоями

16. Для чего выполняется инструментальное обследование здания перед реконструкцией?

- А) Для определения точной стоимости отделки
- Б) Для выявления скрытых дефектов, фактической прочности материалов и степени износа конструкций
- В) Для согласования цвета фасада
- Г) Для украшения интерьера

17. Какая организация имеет право проводить обследование технического состояния здания для целей реконструкции?

- А) Управляющая компания
- Б) Проектная или специализированная организация, имеющая СРО и лабораторную базу

В) Жильцы дома

Г) Полиция

18. Что такое «геотехнический мониторинг» при реконструкции?

А) Контроль за состоянием грунтов основания, деформациями фундаментов и окружающих зданий в процессе строительства

Б) Озеленение территории

В) Наблюдение за погодой

Г) Контроль качества краски

19. Какой документ необходимо получить до начала реконструкции объекта капитального строительства?

А) Ордер на производство земляных работ

Б) Разрешение на строительство (реконструкцию)

В) Паспорт объекта

Г) Только уведомление администрации

20. Что такое «комплексная реконструкция»?

А) Ремонт подъезда

Б) Одновременное выполнение работ по усилению конструкций, изменению объёмно-планировочных решений, замене инженерных систем и повышению энергоэффективности всего здания

В) Частичная замена окон

Г) Только снос здания

Ключи ответов

1-б	11-б
2-б	12-в
3-б	13-б
4-г	14-в
5-б	15-б
6-а	16-б
7-б	17-б
8-б	18-а
9-г	19-б
10-а	20-б

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 80-100%.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 60-80%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 40-60%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно менее чем на 40%.