МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____ Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕСИИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений»

по специальности: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 «Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 25 июня 2024 г. № 442 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 25.07.2024 г. № 78925);

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Юрьева Е. В. - преподаватель высшей квалификационной категории

Внутренняя техническая экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Бигдаш О. И. – методист

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Корочкина Е. Ю. – руководитель ПЦК

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружении», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве», 13.02.07 «Электроснабжение»

Протокол № 1 от « 31» августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Корочкина Е. Ю. /
(подпись) (Фамилия, инициалы)

.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации зданий и сооружений»

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации зданий и сооружений»* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечивание 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.

.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт/навыки	проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации здания(сооружения) контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения); разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду; разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации; разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ; проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов; оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений; определения фактического технического состояния инженерных сетей; количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей; составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей; планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения; контроля работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием; осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству; осуществления сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству; проведение плановых и внеплановых осмотров по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий проверка выполнения мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий; координация работы подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий.
уметь	-оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; -определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений; -читать техническую и исполнительную документацию по объекту; -проводить осмотры зданий и сооружений; -проводить анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; -составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;

.

	-анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений; -формировать графики проверки работы противопожарных систем; -оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду; -применять первичные средства пожаротушения; -составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; -организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; -проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт; -порядок согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт; -составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; -планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; -осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах капитального ремонта; -определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; -оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; -подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту; -формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования; -проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений; -проводить обмерные работы; -проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения; -выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях; -пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра; -пользоваться современным диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов; -выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования; -настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование; -устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений; -готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования; -пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования; -проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания -готовить документы по итогам обследования; -выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях; -пользоваться инструментами и приборами для производства работ; -производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; -применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей; -готовить документы по итогам обследования инженерных систем; -определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров;

.

	-составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству; -организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов; -вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы; -применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; -использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома; -оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме; -конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме.
знать	-правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда обязательные для соблюдения основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений; -требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий; -допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду; -требования по энергосбережению; -требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий; -организация и планирование текущего ремонта; -нормативы продолжительности текущего ремонта; -перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам; -периодичность работ текущего и капитального ремонтов; -оценку качества ремонтно-строительных работ; -методы и технологию проведения ремонтных работ; -источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования; -методы визуального и инструментального обследования; -правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; -правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; -физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов; -требования к поверке применяемых инструментов и приборов; -методы строительной механики и сопротивление материалов; -технологию и методику проведения обследования инженерных систем; -методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей; -нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического состояния элементов благоустройства и озеленения; -требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок; -дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения; -технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий; -документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории; -порядок подготовки проектной документации по благоустройству;

.

	-технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи; -специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории; -средства малой механизации, используемые для уборки территории; -требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии.

.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(выписка из учебного плана)*

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам																				
			Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная							4 курс																				
					Всего аудиторных занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе				Вариативные часы	7 семестр							промежуточная аттестация		8 семестр								промежуточная аттестация	
							Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации	Курсовая работа (проект)		Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
													учебные занятия										учебные занятия								
													урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)					урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)			
ПМ04	Организация работ при эксплуатация зданий и сооружений		260	8	252	180	68	180	4			58	30		2	22	2		2			202	32		4	158	2		6		
МДК 04.01	МДК04.01Эксплуатация зданий и сооружений	**8**	188	8	180	108	68	108	4	-		58	30		2	22	2		2			130	32		4	86	2		6		ДЗ
УП04	Учебная практика	**8к**	36		36	36		36														36				36					ДЗк
ПП04	Производственная практика	**8к**	36		36	36		36														36				36					
ПМ04	Квалификационный экзамен	**8**	18																											18	Экв

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				*Практики*		
				Всего	*В том числе*			Учебная	Производственная	
					Лабораторно-практические занятия	Консультации (*при наличии*)	Курсовая работа (проект)			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6; ОК 01-ОК 09	Организация работ при эксплуатация зданий и сооружений	188	132	252	132	4			-	8
ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6; ОК 01-ОК 09	Учебная практика	36	36	36	36			36	-	
ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6; ОК 01-ОК 09	Производственная практика	36	36	36	36				36	
ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6; ОК 01-ОК 09	Квалификационный экзамен	18								
	Всего:	260+18	180	628	180	4		36	36	8

.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ урока	Объем в часах
1	**2**	**3**	**4**
4 курс 7 семестр 2029 – 2030 уч. г. (58 ч)			
Раздел ПМ 04 Организация работ при эксплуатация зданий и сооружений			
МДК.04.01Эксплуатация зданий и сооружений			**58**
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**		**14**
	Типовые структуры эксплуатационных организаций	1	2
	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Износ зданий. Физический износ.	5	2
	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий.	12	2
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания	15-16	4
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерного оборудования зданий и сооружений	20-21	4
	Практические занятия		**40**
	ПЗ №1.Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2-4	6
	ПЗ №2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	7	2
	ПЗ №3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	8-11	8
	ПЗ №4. Определение среднего срока службы элементов здания	13-14	4
	ПЗ №5. Характерные повреждения стен и способы их устранения	17-19	6
	ПЗ №6.Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	22-23	4
	ПЗ№7. Составление дефектной ведомости помещений	24-25	4
	ПЗ№8. Оформление актов при эксплуатации зданий	26-27	4
	ПЗ№9.Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта	28	2
	Консультации		**2**
	Моральный износ.	6	2
	Самостоятельная работа		**2**
	Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья.		2
4 курс 8 семестр 2029-2030 уч.г.			
Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений	**Содержание**		**8**
	Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	29	2
	Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций	32	2

.

	Методика оценки технического состояния каменных конструкций	35	2
	Методика оценки технического состояния металлических конструкций	36	2
	Практические занятия		**26**
	ПЗ№10. Оценка технического состояния фасадов здания	30-31	4
	ПЗ№11.Определение прогиба в плите перекрытия	33-34	4
	ПЗ№12. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	37	2
	ПЗ№13. Оценка технического состояния инженерных систем.	38-40	6
	ПЗ№14. Оценка технического состояния здания в целом	41-43	6
	ПЗ№15. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	44-45	4
	Самостоятельная работа	-	**6**
	Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.		2
	Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций		2
	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем		2
Тема 1.3. Благоустройство придомовых территорий многоквартирного дома	**Содержание**		**2**
	Архитектурно-планировочная организация придомовой территории. Виды благоустройства придомовой территории. Основные документы по благоустройству территории.	46	2
	Практические занятия		**18**
	Практическое занятие №15. Виды и объемы работ при благоустройстве	47-49	6
	Практическое занятие №16. Организация работ при благоустройстве	51-53	6
	Практическое занятие №17. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству	54-56	6
	Консультации		**2**
	Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки. Планирование работ по благоустройству территории, в том числе ремонтных.	50	2
Тема 1.4. Методы и способы усиления конструкций	**Содержание учебного материала**		**28**
	Градостроительные и социально-экономические основы реконструкции	57	2
	Принципы реконструкции территорий поселений	58	2
	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. зданий и сооружений. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	59	2
	Стратегия модернизации зданий Реконструкция и реновация полносборных жилых домов 50-60 годов застройки Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	60	2
	Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий. Проектная документация на реконструкцию зданий	63	2
	Реставрация архитектурного наследия	64	2
	Основные методы и способы усиления несущих и ограждающих конструкций . Способы повышения теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций зданий	65	2

.

	Усиление оснований эксплуатируемых зданий. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	68	2
	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	69	2
	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Усиление каменных конструкций	75	2
	Усиление металлических конструкций.	79	2
	Усиление и ремонт деревянных конструкций	82	2
	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. Усиление железобетонных колонн.	84	2
	Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление элементов железобетонных конструкций. **Дифференцированный зачет**	90	2
	Практические занятия		**40**
	Практическое занятие №24. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	61 62	4
	Практическое занятие 18. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции, теплотехнический расчет и выполнение чертежей утеплённых фасадов.	66 67	4
	Практическое занятие №19. Расчет усиления основания и фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	70 71 72	6
	Практическое занятие № 20. Расчет усиления фундамента методом устройства свай.	73 74	4
	Практическое занятие №21 Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	76 77	4
	Практическое занятие №22. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	78	2
	Практическое занятие №23. Расчет усиления элементов металлических конструкций	80 81	4
	Практическое занятие № 24. Расчет усиления элементов деревянных конструкций	83	2
	Практическое занятие №25 Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	85 86 87	6
	Практическое занятие №26. Расчет усиления железобетонной колонны	88 89	4
Учебная практика УП.04.01 **Виды работ**			**36**
Оформление нормативно-правовой документации при выполнении работ по эксплуатации зданий, строительных конструкций.		91	8

.

Составление программы проведения работ по комплексному обследованию зданий.		
Выявление дефектов, возникших в конструктивных элементах зданий в ходе эксплуатации	92	8
Определение физического износа конструктивных элементов здания	93	8
Определение физического износа здания в целом. Оценка технического состояния зданий и сооружений. Составление заключения и оформление отчёта по практике.	94	6
Дифференцированный зачет (комплексный)	95	6
Производственная практика ПП.04 **Виды работ**		**36**
Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений	96	8
Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории. Определение сроков службы элементов здания.	97	8
Разработка перечня работ по текущему и капитально ремонту	98	8
Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.	99	6
Дифференцированный зачет (комплексный)	100	6
ИТОГО за 8 семестр		202
Экзамен квалификационный		18
Всего		**260+18**

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «*Эксплуатация зданий и сооружений»,* оснащенные оборудованием:
рабочее место преподавателя (стол , стул),
рабочие места по количеству обучающихся (столы , стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Профессионалы

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

3.2Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания

1. Комков В.АТехническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2024. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. —М. : ИНФРА-М, 2023. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2023. - 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В.Девятаева. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 250 с.

3.2.2 Нормативно-техническая литература

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

.

3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 1985
6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Гражданстрой, 1988
7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
15. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
16. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.— М.: Минрегион России, 2012
19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.— М.: Минрегион России, 2012
20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.—М.:Минрегион России, 2012
21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.—М.: Минрегион России, 2012

3.2.4 Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] :М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2023. — 500с.- [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30231.html

2.Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2023 . — 492с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437.html

.

3.Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. — 311с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70258.html.
4.Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. — 183с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28413.html
5.Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2016. — 41с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30795.html
6.Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2023. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
7.Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2023. — 472с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30273.html.
8.Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2023. — 500с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30231.html.

3.2.5 Дополнительные источники;

1.Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2023.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Коды компетенций	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
ПК 4.1.	-демонстрирует умения проводить технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения); -демонстрирует умения контролировать санитарное содержания общего имущества и придомовой территории; -демонстрирует умения разрабатывать комплекс	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 ,

.

	мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения; -демонстрирует умения разрабатывать мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду; -демонстрирует умения разрабатывать мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; - демонстрирует умения разрабатывать мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации;	- дифференцированный зачет по МДК04.01, комплексный дифференцированный зачет по УП04 и ПП04 - экзамен (квалификационный) по ПМ04
ПК 4.2	-демонстрирует умения разрабатывать перечень (описи) работ по текущему ремонту; -демонстрирует умения проводить текущий ремонт; -демонстрирует умения участвовать в проведении капитального ремонта; -демонстрирует умения контролировать качество ремонтных работ;	
ПК 4.3	-демонстрирует умения проводить визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; -демонстрирует умения рассчитывать физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; -демонстрирует умения оценивать техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений;	
ПК 4.4	- демонстрирует умения определять фактическое техническое состояние инженерных сетей; - демонстрирует умения количественно оценивать физический и моральный износ инженерных сетей; - демонстрирует умения составлять	

.

	заключение о категории технического состояния инженерных сетей;	
ПК4.5	-демонстрирует умения планировать ремонтные работы по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации; -демонстрирует умения определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; -демонстрирует умения подготавливать предложения по строительству новых объектов благоустройства и озеленения; -демонстрирует умения контролировать работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием; -демонстрирует умения осуществлять контроль графиков выполнения работ по благоустройству; -демонстрирует умения осуществлять сдачу и приемку выполненных работ по благоустройству;	
ПК4.6	-демонстрирует умения проводить плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий; -демонстрирует умения проверять выполнение мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий; -демонстрирует умения координировать работу подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	

.

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует умения выполнять работу по решению задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, результаты участия в профессиональных конкурсах, олимпиадах
ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умения выполнять работу по использованию современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует умения выполнять работу по планированию и реализации собственных профессиональных и личностных развитий, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует умения выполнять работу эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умения выполнять работу по осуществлению устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Демонстрирует умения выполнять работу по гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	

.

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует умения выполнять работу по содействию сохранения окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Демонстрирует умения выполнять работу по использованию средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умения выполнять работу по пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

4.2.Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Теоретические вопросы:

1 Введение. Основные принципы новой жилищной политики
2 Собственность на жильё. Виды собственности.
3 Структуры управления эксплуатационных организаций.
4 Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.
5 Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания зданий.
6 Параметры, характеризующие техническое состояние здания
7 Сроки службы элементов зданий
8 Группы капитальности зданий
9 Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации.

.

10 Положения о проведении планово-предупредительных ремонтов.
11 Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом.
12 Организация технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт.
13 Организация и планирование текущего ремонта
14 Порядок приёмки зданий в эксплуатацию.
15 Особенности технической эксплуатации зданий
16 Мероприятия по технической эксплуатации зданий.
17 Основные методы оценки технического состояния зданий.
18 Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.
19 Методика оценки технического состояния оснований, фундаментов, подвальных помещений.
20 Техническое обслуживание подвалов..
21 Методика оценки технического состояния стен.
22 Методика оценки состояния конструкций перекрытий.
23 Методика оценки состояния конструкций полов.
24 Методика оценки состояния конструкций перегородок.
25 Методика оценки состояния конструкций крыш.
26 Комплекс мероприятия по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций. Крыши.
27 Методика оценки состояния конструкций лестниц.
28 Методика оценки состояния конструкций окон, дверей, световых фонарей.
29 Методика оценки технических и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания
30 Защита здания от преждевременного износа
31 Методика оценки состояния инженерного оборудование систем водоснабжения
32 Комплекс мероприятий по защите систем водоснабжения и увеличению её эксплуатационной надежности.
33 Методы измерения давления и характерные особенности приборов
34 Эксплуатация установок для подкачки воды и водонапорных баков
35 Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения
36 Виды инженерных сетей и оборудование зданий.
Методика оценки технического состояния систем водоотведения и мусороудаления
37 Комплекс мероприятия по защите систем водоотведения, внутренних водостоков.
38 Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоотведения и мусороудаления
39 Методика оценки технического состояния систем отопления
40 Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Средства автоматического регулирования и диспетчеризации системы.
41 Пуск и регулировка систем отопления
42 Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем отопления
43 Методика оценки технического состояния дымоходов, газоходов и вентиляционных каналов
44 Система технического осмотра и очистки дымоходов, газоходов и вентиляционных каналов.

.

45 Эксплуатация систем вентиляции
46 Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем вентиляции
47 Методика оценки технического состояния электрических и слаботочных сетей.
48 Грозозащита зданий и сооружений.
49 Методика подготовки зданий к сезонной эксплуатации зданий
50 Особенности эксплуатации общественных зданий
51Градостроительные и социально-экономические основы реконструкции
52 Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий
53 Виды современных жилых зданий
54 Материалы и изделия для реконструкции
55 Проектная, нормативная документация по реконструкции зданий. Задачи разработки технических объектов, модели технических объектов
56 Реставрация архитектурного наследия
57 Основные методы усиления несущих и ограждающих конструкций
58 Основные способы усиления конструкций зданий.
59 Реконструкция полносборных жилых домов 50-60 годов застройки
60 Реконструкция и усиление оснований и фундаментов
61 Реконструкция и усиление каменных и армокаменных конструкций
62 Реконструкция и усиление металлических конструкций
63 Реконструкция и усиление деревянных конструкций
64 Методика восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий
65 Реконструкция и усиление железобетонных конструкций

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:

1 вариант

Блок А

1.Что понимают под термином «техническая эксплуатация зданий»?

а. Систему мероприятий, обеспечивающую длительную сохранность зданий.

б. Организацию и проведение работ по содержанию зданий.

в. Обслуживание зданий в процессе эксплуатации с обеспечением потребительских качеств в течение заданного срока долговечности.

г. Сохранение надежной работы зданий.

2.Задачи технической эксплуатации зданий

а. Осмотры, предупреждение износа элементов здания и оборудования, ремонта.

б. Осмотры элементов здания и оборудования, профилактика и предупреждение дефектов, ремонт, содержание территорий.

в. Эксплуатация элементов здания и оборудования с постоянными их осмотрами, предупреждение появления дефектов, ремонта, обеспечение здания расходными материалами (вода, энергия и т.д.), содержание территорий, предоставление социальных услуг.

г. Обеспечение надежной работы элементов зданий с организацией ремонтов.

3.Чем характеризуется износ зданий?

а. Снижением долговечности и надежности.

б. Потерей потребительских качеств или повышением уровня нормативных качеств при эксплуатации.

в. Уменьшением размеров сечения конструкции, ее коррозией, гниением.

г. Несоответствием планировочной структуры зданий современным уровням требований.

.

4.Что называют физическим износом зданий?

а. Потерю первоначальных физических качеств элементов здания.

б. Снижение прочности материалов, из которых сделаны конструкции.

в. Несоответствие комфортных условий современному требованию.

г. Нет верных ответов

5.Как определяется физический износ элемента здания?

а. Путем осмотра состояния, используя опыт оценщика износа.

б. Путем обследования состояния конструкций, используя правила изложения в ВСН 53-86 (р).

в. Путем осмотра, используя весовые коэффициенты стоимости обследуемых конструкций, приведенных в сборнике № 28.

г. Используя нормативные годовые износы соответственно группе капитальности здания.

6.На что необходимо обращать внимание в системах электроснабжения при проведении плановых и непредвиденных осмотров?

а. На работоспособность контактов, разводящих систем, крепления оборудования, наличие актов испытания систем (постоянство напряжения, изоляции и т. д.).

б. На наличие и исправность бытового оборудования.

в. На наличие у слесарей-электриков разряда не менее III-го, набора стандартного инструмента по обслуживанию систем электроснабжения.

г. На знание пользователей правил работы с электроприборами.

7.На сколько групп капитальности разделяют здания при эксплуатации?

а. На три степени долговечности (I, II, III) и временные.

б. На шесть групп капитальности, в зависимости от вида материалов используемых для конструкций в здании.

в. По срокам службы в годах (150, 100, 50, 30, 15 лет).

г. На две группы – каменные и деревянные.

8.Какие формы собственности жилых зданий имеются в нашей стране?

а. Частные и государственные.

б. Частные, ведомственные, муниципальные и кооперативные.

в. Федеральная и местная собственность.

г. Собственность администрации поселения и государственная собственность.

9.Чем вызывается осадка фундамента?

а. Это следствие неравномерного загружения отдельных участков здания.

б. Это следствие изменения структуры грунта при его обводнении, замораживании.

в. Большим весом надземных частей здания (стен, колонн, перекрытий).

г. Плохим качеством материала стен.

10.Что может быть основной причиной увлажнения наружных стен внутри помещения?

а. Повышенная влажность воздуха внутри помещения.

б. Плохая пароизоляция стен на внутренней поверхности стен помещения.

в. Плохая вентиляция помещений.

г. Недостаточное термическое сопротивление стенового ограждения.

11.С какой периодичность требуется окрашивать оштукатуренные фасады, если используются известковые краски?

а. Через 5–8 лет.

б. Через 3–5 лет.

в.Через 2-3 года.

.

г. Ежегодно.

12.Что необходимо делать, если при обследовании установлено, что причиной промерзания чердачного перекрытия являются замокание утеплителя в зимний период?

а. Увеличить толщину утеплителя.

б. Восстановить пароизоляцию.

в. Покрыть сверху утеплитель кровельным материалом (рубероидом, пленкой).

г. Просушить утеплитель летом.

13.Как исключить скрип дощатых полов и прогибы досок при хождении по полу?

а. Перестелить доски после высыхания с выравниванием поверхности лаг.

б. Поставить подкладки под лаги и провести пробивки всех досок гвоздями.

в. Установить под доски по лагам картон.

г. Хорошо промочить доски пола.

14.Как устраняются места выпучивания линолеума при эксплуатации полов?

а. Вырезаются и заменяются новым плоским куском.

б. Протыкаются с нагнетанием клеящегося материала с последующим придавливанием этого места мешком с горячим песком.

в. Прогревается это место горячим штампом (типа утюга).

г. Снимается вся картина и заменяется новой с последующей сваркой в стыках.

15.Как организуется вывоз мусора с жилых территорий?

а. Коммунальные предприятия вывозят мусор собственными транспортными средствами.

б. Мусор вывозят специализированные предприятия по договору с предприятиями коммунального хозяйства.

в. Мусор вывозится по договору пользователей (жильцов) со специализированными предприятиями по уборке и переработке отходов.

г. Мусор убирается дворниками, а вывозится в период очистки территорий весной и осенью силами транспортных средств поселения (города).

Блок В

1.При обследовании конструкций для определения прочности бетона применяют методы ……. и …….. контроля.

2.……. называется отдельное несоответствие элемента какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом

Блок С

Определить физический износ стен:

При обследовании были выявлены следующие повреждения: I участок (наружные стены) - с внутренней стороны трещины шириной до 1мм в швах примыкания к колоннам, что соответствует 20% износа, II участок (внутренние стены) - местами трещины шириной 1-2мм, местами отпадение штукатурки, что соответствует 25% износа

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элемента	Физический износ участков элемента, %	Определение средневзвешанного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка, в общем физическом элементе, %
1	60			
2	40			
Итого				

Округляя величину износа до 5%, получаем физический износ стен, равный …%.

.

2 вариант
Блок А

1. Что такое отказ от эксплуатации здания?
а. Показатель надежности и долговечности.
б. Дефект в работе зданий, приводящий в потере его потребительских качеств.
в. Деформация в конструкциях зданий (трещины, просадки и т. д.)
г. Потеря потребительских качеств зданий.
2.Для чего делаются осмотры зданий?
а. Для профилактики и предупреждения износа.
б. С целью получения информации о фактическом состоянии здания.
в. Весенние и осенние осмотры позволяют организовать ремонты.
г. Чтобы предупредить непредвиденные разрушения здания.
3.Почему в процессе эксплуатации приходится делать оценку технического состояния здания и отдельных его элементов?
а. Так как воздействие внешней среды, ошибки при проектировании, строительстве приводят к появлению дефектов и повреждений.
б. Потому что так регламентируют нормы эксплуатации после приемки зданий госкомиссией.
в. Для выявления причин и возможных последствий дефектов, обнаруженных при осмотрах.
г. Для определения и обоснования возможности дальнейшей эксплуатации.
4.Какие допускаются прогибы конструкций междуэтажных перекрытий при пролетах более 7 м?
а. 1/150 пролета.
б. 1/200 пролета.
в. 1/400 пролета
г. Не ограничивается.
5.Чем измеряется раскрытие трещин?
а. Маяками.
б. Марками.
в. Микроскопом Бринеля, лупой. Индикаторами часового типа.
г. Мерной лентой с теодолитом.
6.Какие виды ремонта различают по технической эксплуатации здания?
а. Частичный и полный ремонт.
б. Капитальный и профилактический.
в. Текущий и капитальный.
г. Комплексный и выборочный капитальный ремонт.
7.Может ли произойти деформация фундаментов при равномерных осадках и просадках грунта?
а. Может, если осадка будет больше, чем просадка
б. Не может, так как при этом не возникает внутренних напряжений в материале фундамента.
в. Они не влияют на деформации фундаментов.
г. Не может, осадки и просадки взаимно погашают друг друга.
8.Что может быть основной причиной увлажнения
наружных стен внутри помещения?
а. Повышенная влажность воздуха внутри помещения.
б. Плохая пароизоляция стен на внутренней поверхности стен помещения.
в. Плохая вентиляция помещений.
г. Недостаточное термическое сопротивление стенового ограждения.
9.Почему в незадымляемых лестницах не требуется
устанавливать отопительные приборы?

.

а. Потому что в таких лестницах тепло поступает из жилых помещений.
б. Потому что они не имеют связи с отапливаемой частью здания и поэтому не нуждаются в отоплении.
в. Чтобы не создавать условий для интенсивного перемещения воздуха (тяги).
г. В целях экономии тепла на отопление.
10.Какие опасные для эксплуатации дефекты наиболее распространены в лестницах с металлическими косоурами и железобетонными сборными ступенями?
а. Крепление косоуров к балкам и ступеней между собой.
б. Прогибы подкосоурных балок.
в. Места опирания маршей на полки площадок.
г. Места опирания сборных косоуров в гнезда подкосоурных балок.
11.Как ликвидировать при эксплуатации перегородок дефект крепления перегородок к стене.
а. Постановкой сжимов в горизонтальной или вертикальной плоскости.
б. Установить в местах сопряжения крепление (ерши, скобы, жесткие закрепы) и заделать потом щели.
в. Разобрать и поставить перегородку заново.
г. Забить между стеной и перегородкой деревянный клин.
12.Как увеличить звукоизоляцию дверей от воздушного шума?
а. Сделать легкие двери.
б. Увеличить массу и поставить уплотнители в сопряжениях.
в. Поставить уплотнители и запорные устройства.
г. Сделать обивку дверей листовым материалом.
13.Что является несущей основой совмещенных вентилируемых крыш?
а. Стропильная система.
б. Вентиляционные короба.
в. Последнее (верхнее) перекрытие здания.
г. Пароизоляционный слой.
14.Можно ли использовать чердачное пространство для устройства
а. Можно.
б. Нельзя, только для хранения ремонтного запаса кровельных материалов.
складских площадей?
в. Можно, только при металлических и шиферных кровлях.
г. Можно, если стропила из металла или железобетона и кровля из несгораемых материалов.
15.Почему приемные воронки при внутреннем водоотводе с кровель в весенний период могут не пропускать поток воды от тающего снега?
а. Если недостаточный размер диаметра труб.
б. При засорении крышки воронки и замерзании устья в виду отсутствия теплопроводного участка в конструкции крыши вокруг устья воронки.
в. Недостаточного уклона кровли у воронки.
г. Потому что не очищалось устье воронки от снега зимой.

Блок В

1……..— это разрушение материалов строительных конструкций под воздействием окружающей среды, сопровождающееся химическими, физико-химическими и электрохимическими процессами. В зависимости от характера коррозионного процесса различают химическую и электрохимическую коррозию.
2…… …… ……- продолжительность его безотказного функционирования при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта.

Блок С

Определить физический износ кровли.

.

При обследовании кровли были выявлены следующие повреждения: I участок - искревление местами металлических желобов, что соответствует 20% износа, II участок - трещины и отрывы отдельных плит на площади от 10 до 25% кровли, что соответствует 60% износа.

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элемента	Физический износ участков элемента, %	Определение средневзвешанного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка, в общем физическом элементе, %
1	80			
2	20			
Итого				

Округляя величину износа до 5%, получаем физический износ кровли, равный …%.

4.3. Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 3.

1.Назовите причины, вызывающие повреждения конструктивных элементов здания.
2.Назовите параметры, характеризующие техническое состояние зданий.
3.Какую роль в оценке технического состояния зданий играет степень морального износа, по каким признакам он определяется?
4.Как определяется продолжительность безотказной работы элементов здания?
5.По каким конструктивным элементам определяется срок службы здания?
6.Перечислите отличительные особенности эксплуатации зданий с учетом специфических условий нашего региона.
7.В чем состоят основные причины физического износа и снижение несущей способности фундаментов?
8.Какие причины вызывают образование трещин в стенах здания?
9.Что относят к недостаткам возникающим в железобетонных перекрытиях в процессе эксплуатации?
10.Технические средства испытания материалов и конструкций
11.Охрана труда при обследовании зданий.
12.Каково назначение планово-предупредительных ремонтов?
13.Какие виды средств технической диагностики используют при осмотре инженерных систем?
14.Назовите основные причины появления дефектов в конструктивных элементах.
15.Что приводит к снижению несущей способности конструкций здания в целом?
16.Перечислите основные отличия муниципального жилищного фонда от государственного.
17.В каких случаях применяется разрушающий контроль качества строительных конструкций?
18.Какими способами определяют предельные состояния конструкций?
19.Назовите основные требования, предъявляемые к системам водоснабжения при их эксплуатации.
20.Какие требования предъявляются при приемке зданий к началу и окончанию отопительного сезона?
21.Объясните суть составления планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации.
22.Объясните суть подготовки к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.

.

23.Что называется текущим ремонтом?
24.Раскройте суть планирования текущего ремонта.

Приложение 3 формируется в электронном виде и размещается в УМК по дисциплине в облачном пространстве