

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 11.10.2024 17:24:01  
Уникальный программный ключ:  
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрена  
на заседании цикловой методической  
комиссии специальности 08.02.01  
Протокол от 05 июня 2024 № 10  
Председатель Власова Л.А.

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»

от 28 июня.2024 № 748

Одобрена  
на заседании педагогического совета  
протокол от 28 июня 2024 № 9

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01. 2018 г. № 2, зарегистрированного в Минюст России от 26.01.2018 г. № 49797, укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства; Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

**Разработчики:** Ревкова Е.Ф., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

**Лист изменений и дополнений**  
**к «Основной образовательной программе по специальности**  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**  
**государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**  
**Краснодарского края**  
**«Краснодарский монтажный техникум»**

Утвержден приказом директора № 660 от 30.06.2022 г., одобрен решением педагогического совета: протокол от 29.06.2022 г. № 5.

В целях соблюдения требований федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (статья 11), в связи с приказом № 796 от 01 сентября 2022 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в министерстве юстиции РФ от 11 октября 2022 №70461) внести в основную образовательную программу по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, в том числе в приложения к ней следующие изменения:

В Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы, пункт 4.1. Общие компетенции, заменить формулировки 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.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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;

ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующие ему общие компетенции 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
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.
Уметь	<p>Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; 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 ее согласования; 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; 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.</p> <p><i>Определять физический износ зданий по восстановительной стоимости; решать задачи по оценке физического износа отдельных участков конструктивного элемента; решать задачи по оценке физического износа конструктивного элемента с участками различного технического состояния; решать задачи по определению физического износа слоистой конструкции; решать задачи по определению физического износа конструкций полов; решать задачи по определению физического износа сетей теплоснабжения; решать задачи по определению физического износа здания в целом по физическому износу</i></p>

	<p><i>отдельных конструкций.</i></p> <p><i>Выполнять перепланировку жилого здания с изменением объемно-планировочного решения; выполнять теплотехнический расчет наружных стен с применением фасадных конструкций; выполнять выбор конструктивного решения и выполнять чертежи конструкций утепленных фасада здания с мансардным этажом; выполнять расчет усиления фундамента, выполнять чертежи усиливаемого элемента при реконструкции зданий; выполнять расчет усиления пустотных плит. выполнение чертежа усиливаемого элемента при реконструкции зданий; выполнять расчет усиления простенков кирпичных стен здания, выполнять чертежа усиливаемого элемента при реконструкции; выполнять схемы усиления и разгрузки ленточных фундаментов; выполнять схемы объемно-переставной, скользящей и греющей опалубок; разрабатывать рекомендации по уменьшению риска велаения земляных работ, и работ по усилению фундамента; разрабатывать рекомендации по уменьшению риска при производстве монтажных и демонтажных работ</i></p> <p>- применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
Знать	<p>Методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий; правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ; нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</p> <p><i>Структуру управления, аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий; систему технического обслуживания зданий, порядок осмотров, организацию работ по технической эксплуатации зданий; систему планово-предупредительных ремонтов; назначение здания на капитальный ремонт; эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения;. эксплуатацию систем отопления и вентиляции; Содержание учебного материала придомовой территории; подготовку зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.</i></p> <p><i>Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. реставрацию зданий и сооружений; стратегию модернизации здания, модернизацию квартир; встроенные системы в сборном и сборно-монолитном вариантах; монолитные встроенные системы; надстройку мансардными этажами и пристройка к зданиям; возведение мансардных этажей с использованием объёмно-блочных систем; возведение мансардных этажей в монолитном исполнении; возведение мансардных этажей с использованием несъемной опалубки; проектную</i></p>



	<i>документацию на реконструкцию зданий; инженерная подготовка реконструкции</i> - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
--	--

### **1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - **364 час.** (включая промежуточную аттестацию и консультации)

Из них на освоение МДК - **208 часов** (включая промежуточную аттестацию – **6 час** и консультации – **12 час**).

Практики - **108 час.** в том числе на производственную практику – **108 час.**

самостоятельная работа - **30 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций,	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Учебная				Производственная
			Обучение по МДК			Практики						
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе							
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)											
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11	<b>Раздел 1</b> Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	214	114	62	62			72	20	6	2	
ПК 4.4 ОК 1-11	<b>Раздел 2</b> Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	150	94	48	48			36	10	6	4	
	<b>Всего</b>	<b>364</b>	<b>208</b>	<b>110</b>	<b>110</b>			<b>108</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	

## 2.2. Тематический план и Содержание учебного материала профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>		<b>134(114+20)</b>
<b>МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>134</b>
<b>Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Жилищная политика новых форм собственности.</b> Принципы федеральной жилищной политики. Причины и цели новой жилищной политики Понятия и термины жилищной сферы. Жилищная сфера. Недвижимость в жилищной сфере. Жилищный фонд. Виды жилищного фонда. Товарищество собственников жилья (ТСЖ). Права и обязанности субъектов жилищной сферы, оценочная деятельность. Государственная собственность. Муниципальная собственность. Общая собственность. Частная собственность. Оценка недвижимости. Объекты оценки. Отчеты по оценке недвижимости. Содержание учебного материала договоров об оценке недвижимого имущества</p> <p>Направления развития жилищной сферы. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Жилищный кодекс Российской Федерации (ЖК РФ). Ведомственные строительные нормы (ВСН 53-86 (р)). Правила оценки физического износа жилых зданий. Нормативные документы по содержанию инженерных сетей водоснабжения, канализации, вентиляции зданий. Нормативные документы по освещенности и теплозащите зданий. Санитарно-гигиенические нормы по содержанию жилых зданий.</p> <p><i>Структуры управления, аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Непосредственное управление. Линейная структура управления. Функциональная структура управления. Линейно-функциональная структура управления. Задачи аварийных и диспетчерских служб. Объединенные диспетчерские службы (ОДС). Районные диспетчерские службы (РДС). Функции ОДС. Работа ОДС. Обязанности руководителя ОДС. Задачи Аварийно-ремонтной службы (АРС). Объекты обслуживания аварийных служб. Работа АРС. Средства автоматического регулирования</i></p> <p><b>Капитальность зданий</b> Эксплуатационные требования к зданиям. Сроки службы конструктивных элементов. Классификация зданий по капитальности в зависимости от материала стен и перекрытий</p> <p><b>Срок службы зданий.</b> Нормативный срок службы зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Надежность. Ремонтопригодность. Сохраняемость. Долговечность.</p>	<b>32</b>

Степени долговечности ограждающих конструкций. Безотказность. Отказ. Безопасность..

**Износ зданий.** Причины и виды износа. Внутренние факторы износа зданий. Внешние факторы износа зданий. Физический износ. Моральный износ. Периоды технической эксплуатации зданий. Продолжительность эффективной эксплуатации зданий.

**Организация работ по технической эксплуатации зданий.** Задачи технической эксплуатации. Система ремонтов. Система технического осмотра. Плановые осмотры: общие и частичные. Порядок осмотров. Общие плановые осмотры: весенний осмотр, осенний осмотр. Внеплановые осмотры. Сроки проведения осмотров

**Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.** Обеспечение нормативных режимов и параметров функционирования зданий. Контроль технического состояния зданий и его конструкций . Поддержание исправности здания, его конструкций и инженерного обеспечения . Наладка инженерного оборудования зданий. Технические осмотры в целом зданий и конструкций зданий. Подготовка к сезонной эксплуатации здания.

**Система планово-предупредительных ремонтов.** Текущий ремонт. Профилактический текущий ремонт. Заранее планируемый ремонт. Непредвиденный (аварийный). Основания для текущего ремонта. Организация текущего ремонта. Продолжительность текущего ремонта. Работы текущего ремонта. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Задачи системы ППР

**Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения..** Периодичность осмотров сетей водоснабжения. Измеряемые параметры и объем измерений. Мероприятия по защите систем водоснабжения Расходомеры Эксплуатация установок для подкачки воды. Мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры. Порядок проведения гидравлических и манометрических испытаний инженерного оборудования. Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения.

**Эксплуатация систем отопления и вентиляции.** Мероприятия по эксплуатации систем отопления. Приборы учета тепла. Пуск и регулировка систем отопления. Установка терморегуляторов на радиаторы. Правила и состава мероприятий пуска и регулировки систем отопления. Сроки проведения ремонтов систем отопления. Мероприятия по эксплуатации систем вентиляции. Периодичность осмотров и очистки дымоходов, газоходов и, вентиляционных каналов. Современные системы вентиляции. Сроки проведения ремонтов систем вентиляции. Мероприятия по энергосбережению в ЖКХ. Направления энергосбережения. Экономия расходования ресурсов. Регулирование потребления ресурсов. Программы и схемы приборного обеспечения. Расходомеры. Мероприятия по теплосбережению. Цель учета и регистрации потребления тепла Приборы учета тепла. Терморегуляторы. Термостатические элементы с дистанционным датчиком

**Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации.** Зависимость износа систем горячего и холодного водоснабжения от уровня эксплуатации и материала. Зависимость износа внутренних систем отопления от уровня эксплуатации и

материала. Зависимость износа внутренних систем водоотведения от уровня эксплуатации и материала. Графики износа

**Защита зданий от преждевременного износа. Коррозия. Коррозия арматуры в бетоне.** Факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. Факторы, определяющие интенсивность коррозии металлических конструкций. Коррозия подземных конструкций. Защита металлических конструкций от коррозии. Коррозия каменных и железобетонных конструкций. Факторы, определяющие интенсивность коррозии. Защита каменных и железобетонных конструкций от коррозии. Гниение древесины. Признаки биологического поражения деревянных зданий. Предупреждение процессов гниения древесины. Поражение древесины насекомыми. Защита древесины от гниения и поражения насекомыми. Гидростатические и манометрические испытания системы водоснабжения

**Назначение здания на капитальный ремонт. Капитальный ремонт. Сроки проведения капитального ремонта. Этапы постановки на капитальный ремонт. Проектирование капитального ремонта. Общее обследование зданий. Детальное обследование зданий. Содержание учебного материала технического заключения на капитальный ремонт. Исходные данные для проектирования капитального ремонта. Проектно-сметная документация на капитальный ремонт. Проект организации капитального ремонта**

**Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.** Порядок приемки в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемка работ текущего ремонта. Состав рабочей приёмочной комиссии. Функции рабочей приёмочной комиссии. Состав Государственной приёмочной комиссии. Функции Государственной приёмочной комиссии.

**Содержание общего имущества и придомовой территории многоквартирного жилого дома.** Содержание помещений. Содержание малых архитектурных форм. Неисправности системы мусороудаления. Порядок осмотров и ремонта систем мусороудаления. Обеспечение санитарного содержания придомовых территорий. Уборка придомовой территории.

**Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.** Особенности работы зданий в зимний и летний периоды. Подготовка к сезонной эксплуатации конструкций и элементов зданий. Порядок и сроки проведения осмотров перед эксплуатацией в осеннее зимний период. Работы, выполняемые перед эксплуатацией в зимний период. Порядок и сроки осмотров перед эксплуатацией в весенне- летний период. Работы, выполняемые перед эксплуатацией в летний период.

**Практические занятия**

- |          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | Расчет основных характеристик диспетчерских служб        |
| <b>2</b> | Определение среднего сроков службы элементов здания      |
| <b>3</b> | Определение освещенности и влажностного режима помещений |

**38**

	4	Установка маяков, проведение наблюдений за деформациями и заполнение журнала наблюдений	
	5	Расчет физического износа зданий и сооружений по восстановительной стоимости	
	6	Решение задач по оценке физического износа отдельных участков конструктивного элемента	
	7	Решение задач по оценке физического износа конструктивного элемента с участками различного технического состояния	
	8	Решение задач по определению физического износа слоистой конструкции	
	9	Решение задач по определению физического износа конструкций полов	
	10	Решение задач по определению физического износа сетей теплоснабжения	
	11	Решение задач по определению физического износа здания в целом по Физическому износу отдельных конструкций	
	12	Выбор и расчет приборов учета воды	
	13	<i>Оформление документации по результатам общего осмотра о готовности здания к эксплуатации в зимний период</i>	
	14	<i>Составление плана организации работ по благоустройству придомовой территории</i>	
	15	Составление перечня видов и объемов работ по благоустройству придомовых территорий	
	16	Оформление приемо-сдаточной документации на выполненные работы по благоустройству придомовой территории	
	17	<i>Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков для капитального ремонта</i>	
	18	Оформление приемо-сдаточной документации на отремонтированный объект	
	19	<i>Составление планов-графиков технического обслуживания зданий</i>	
<b>Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
	<p><b>Обследование технического состояния зданий.</b> Ознакомление с проектной документацией. Изучение реальных условий работы системы. Визуальная оценка. Методы инженерной геодезии (лазерной интерференции). Лабораторные испытания. Задачи испытания строительных конструкций. Камеральная обработка результатов обследования. Техническое обследование. Виды контроля при техническом обследовании. Сплошное техническое обследование</p> <p><b>Инструментальный контроль состояния конструктивных элементов.</b> Современные приборы и приспособления. Метод проникающих сред. Метод местных разрушений. Метод пластических деформаций. Метод упругого отскока. Ультразвуковой акустический метод. Магнитопорошковый метод. Магнитографический метод. Феррозондовый метод. Индукционный метод. Радиационный метод. Термоэлектрический метод. Методы инженерной геодезии</p> <p><b>Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств</b></p>		

**материалов и конструкций при обследовании зданий** Естественная освещенность. Приборы для измерения естественной освещенности. Параметры освещенности. Приборы для измерения влажностного режима. Параметры влажностного режима помещений. Приборы для измерения уровня шума. Параметры звукоизоляции. Приборы для измерения запыленности помещений. Требования к теплозащите зданий. Параметры теплозащиты ограждений

**Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания.** Метод сопоставления. Критерии оценки. Категории технического состояния. Метод социологической оценки. Техничко-экономический метод. Камеральная оценка проектной и исполнительной документации Методика оценки

**Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций.** Оценка состояния железобетонных конструкций стен, перекрытий, фундаментов. Дефекты и степень повреждения фундаментов. Дефекты и степень повреждения подвальных помещений. Дефекты и степень повреждения стен и перегородок. Дефекты и степень повреждения перекрытий. Вертикальные предельные прогибы перекрытий. Оценка состояния лестничных маршей и площадок. Дефекты и степень повреждения лестничных маршей и лестничных площадок.

**Методика оценки технического состояния каменных конструкций** Методика оценки конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов. Дефекты и степень повреждения каменных стен, перегородок и фундаментов.

**Методика оценки технического состояния металлических конструкций.** Оценка состояния металлических конструкций крыш и кровельных покрытий. Дефекты и степень повреждения. металлических конструкций крыш и кровельных покрытий.

**Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.** Оценка состояния деревянных конструкций крыш и кровельных покрытий. Дефекты и степень повреждения. Деревянных конструкций крыш и кровельных покрытий. Оценка состояния деревянных и полимерных конструкций оконных, дверных блоков. Дефекты. Степень повреждения. Дефекты и степень повреждения полов из различных материалов

**Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем** Оценка технического состояния инженерных систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и теплоснабжения. Неисправности в системах холодного водоснабжения. Неисправности в системах горячего водоснабжения Результаты обследования систем горячего и холодного водоснабжения. Оценка технического состояния.. Неисправности системы водоотведения. Неисправности в системах теплоснабжения. Неисправности в системах вентиляции

**Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений.** Критерии оценки состояния фундаментов стен из различных материалов.. Критерии оценки состояния стен из различных материалов. Критерии оценки состояния перекрытий из различных

	материалов. Критерии оценки состояния конструкций балок и колонн из различных материалов.	
	<b>Практические занятия</b>	24
20	Определение причин повреждения стен и способы их устранения	
21	Определение температуры на поверхности стены	
22	Определение прогиба в плите перекрытия	
23	Оценка технического состояния фасадов здания с составлением акта обследования	
24	Выполнение обмерных работ с составлением замерной схемы и дефектной ведомости для конструкций лестничного марша и лестничной площадки	
25	Определение износа, видов работ для ремонта конструкций лестничного марша и лестничной площадки с составлением заключения о техническом состоянии (акта обследования)	
26	Выполнение обмерных работ с составлением замерной схемы и дефектной ведомости на ремонт помещения	
27	Определение износа, видов работ для ремонта помещения с составлением заключения о техническом состоянии (акта обследования)	
28	Определение параметров и объема измерений при оценке состояния систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения с определением работ по наладке	
29	Выполнение обмерных работ с составлением замерной схемы и дефектной ведомости на ремонт сетей теплоснабжения	
30	<i>Определение износа, видов работ для ремонта сетей теплоснабжения с составлением заключения о техническом состоянии (акта обследования)</i>	
31	<i>Оценка технического состояния здания в целом, оформление документации</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
1	Работа с нормативным документом «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Надзор за состоянием и Содержание учебного материала водоводов и водопроводных сетей.	
2	Работа с нормативным документом «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Управление и разработка оптимальных режимов эксплуатации систем подачи и распределения воды.	
3	Работа с нормативным документом «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Учет подачи и реализации воды. Снижение потерь воды	
4	Работа с нормативным документом «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Планово-предупредительный и капитальный ремонты, ликвидация аварий	
5	Работа с нормативным документом «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».	



	коммунального водоснабжения и канализации» Надзор за состоянием и Содержание учебного материала м сети канализации	
<b>6</b>	Работа с документом «Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий». Состав работ при обследовании зданий	
<b>7</b>	Работа с документом «Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий». Технические средства испытания материалов и конструкций	
<b>8</b>	Работа с документом «Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий». Правила определения физического износа конструктивных элементов	
<b>9</b>	Работа с документом «Методические рекомендации. Правила оценки физического износа многоквартирных домов». Правила определения физического износа внутренних систем инженерного оборудования	
<b>10</b>	Работа с документом «Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий». Охрана труда при обследовании зданий	
<b>Раздел 2 Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>104 (94+10)</b>
<b>МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>		<b>104</b>
<b>Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>
	<p><i>Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки. Планировочные и конструктивные особенности зданий различных годов постройки. Происхождение и виды городских жилых домов. Застройка Российских городов. Реставрация зданий</i></p> <p><b>Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки</b> Конструктивные решения. Планировочные решения. Здания постройки 50-60-х годов. Архитектурно-планировочные решения. Методы реконструкции зданий постройки 1950-1960-х годов. Схемы панельного домостроения. Архитектурно-планировочные решения реконструкции жилых зданий старого жилого фонда. Старый жилой фонд. Варианты объемно-планировочных решений. Методы реконструкции зданий старой постройки. Объемно-планировочные решения старого жилого фонда территориальных образований края</p> <p><i>Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир. Приоритетность адресного проектирования состава и структуры квартир в здании. Ориентация на рыночную экономику. Использование особенностей конструктивного и планировочного решения строения. Модернизация квартир. Планировка квартир в узких корпусах с небольшим архитектурно-планировочным шагом. Планировка квартир в дворовых, примыкающих друг к другу корпусах. Квартиры в корпусах шириной 12-13 метров. Примеры членения площади квартир на помещения в зависимости от шага оконных проемов. Двухъярусные квартиры в реконструируемых домах: я - с тремя спальными в</i></p>	

верхнем ярусе, расположенном в габаритах нижнего; б - с развитым верхним ярусом, размещаемым над двумя квартирами нижнего этажа; 1 - первый ярус; 2-то же, второй.

**Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.** Причины необходимости реконструкции общественных зданий. Приемы и методы реконструкции общественных зданий. Характерные особенности реконструкции общественных зданий

**Встроенные системы в сборном и сборно-монолитном вариантах.** Условия применения встроенных систем в сборном варианте. Схемы устройства систем в сборном варианте. Сборно-монолитные встроенные системы. Применение монолитных встроенных систем при реконструкции зданий старой постройки. последовательность устройства монолитных встроенных систем

**Монолитные встроенные системы.** Условия применения. Последовательность устройства. Выверка. Монтаж опалубки и арматуры. Безбалочные системы. Системы каркасного типа. Опалубочные системы. Организация работ

**Надстройка мансардными этажами и пристройка к зданиям.** Пристройка к зданиям. Пристройка к зданиям из объемных блоков Реконструкция крупнопанельных зданий. Организационно-технологические схемы возведения надстройки. Использование различных конструкций при монтаже. й. Организация работ. Выполнение работ без отселения жильцов. Материалы. Машины и механизмы. Реконструкция общественных зданий. Реконструкция многоэтажных зданий.

**Возведение мансардных этажей с использованием объемно-блочных систем.** Легкие объемно-блочные системы. Эффективность применения. Шарнирное соединение плоских элементов. Конструкция перекрытия. Особенности стеновых элементов. Технология работ. Достижение разнообразия архитектурного облика реконструированного здания

**Возведение мансардных этажей в монолитном исполнении.** Материалы. Конструктивные решения. Организация работ. Последовательность выполнения работ

**Возведение мансардных этажей с использованием несъемной опалубки.** Материалы. Конструктивные решения. Обоснования применения. Организация работ. Последовательность выполнения работ. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.

**Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.** Частичная разгрузка. Полная разгрузка с помощью рандбалок. Полная разгрузка с помощью поперечных балок.

**Усиление оснований эксплуатируемых зданий** Классификация методов усиления оснований. Формы деформации зданий при неравномерных осадках фундамента. Причины развития неравномерных осадков. Усиление оснований под зданиями на территории края

**Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.** Усиление фундаментов методом цементации пустот в кладке. Усиление фундаментов при помощи частичной

замене кладки фундамент. Усиление фундаментов обоями: без уширения подошвы фундамента; с уширением подошвы фундамента. Усиление фундаментов при помощи подведения конструктивных элементов под существующие фундамента: плиты, столбы, стены. Возвращение просевшего фундамента в первоначальное или горизонтальное положение. Переустройство столбчатых фундаментов в ленточные и ленточных в плитные. Усиление фундаментов при помощи передачи части нагрузок на дополнительные фундамента. Усиление фундаментов опускными колодцами. Усиление методом «Стена в грунте». Усиление сваями

**Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.** Конструктивные решения стен жилых и общественных зданий. Конструктивные мероприятия по устранению несоответствия стен эксплуатационным требованиям. Конструктивное решение утепления стен зданий. Усиление каменных конструкций. Замена отдельных участков стен. Увеличением поперечного сечения отдельных элементов и узлов их соединении. Усиление изменением расчетной схемы конструкций

**Восстановление и усиление перекрытий при реконструкции зданий.** Основные методы восстановления и усиления перекрытий. Индустриализация работ при усилении перекрытий. Замена тяжелых смазок и засыпок современными материалами для уменьшения собственного веса перекрытия. Пересчет конструкции по новым нормам, более полно учитывающим действительный характер работы перекрытий. Прикрепление к существующим сечениям дополнительных элементов, принимающих на себя часть нагрузки. Устройство новых несущих конструктивных элементов, частично или полностью воспринимающих нагрузку, вместо существующих. Перераспределение усилий в конструкции в результате превращения статически определимых систем в статически неопределимые. В некоторых случаях уменьшение пролетов вследствие устройства дополнительных опор

**Усиление и замена конструкций колонн, лестниц и балконов.** Основания замены или усиления. Характерные дефекты. Увеличение несущей способности. Полный демонтаж. Частичный демонтаж Исправление положения колонн

**Усиление каменных конструкций.** Увеличением поперечного сечения отдельных элементов и узлов их соединений. Усиление изменением расчетной схемы конструкций

**Усиление металлических конструкций.** Увеличением поперечного сечения отдельных элементов и узлов их соединений. Усиление изменением расчетной схемы конструкций.

**Усиление и ремонт деревянных конструкций.** Усиление е деревянных стропил. Усиление гнутых арок. Временные крепления поврежденных конструкций. Усиление балок перекрытия прутиковыми протезами. Усиление деревянных прогонов и стоек. Усиление узлов деревянных конструкций

**Проектная документация на реконструкцию здания** Стадии проектирования реконструкции. Эскизный проект. Техничко-экономические и архитектурно- исторические

	<p>обоснования. Рабочий проект. Проект. Рабочая документация. ППРР. Состав документации для одно и двухстадийного проектирования реконструкции.</p> <p><b>Инженерная подготовка реконструкции.</b> Комплекс мероприятий инженерной подготовки. Работы по обследованию конструкций. Выполнение работ подготовительного периода. Технические решения по разборке и демонтажу. Определение зон расположения машин и механизмов для демонтажа, размещения строительных материалов. Бытовые условия для производителей работ. Энергетическое и ресурсное обеспечение работ.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выполнение перепланировки жилого здания с изменением объемно-планировочного решения путем надстройки мансардного этажа</li> <li>2 Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен здания с мансардным этажом</li> <li>3 Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных конструкций</li> <li>4 Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов здания с мансардным этажом.</li> <li>5 Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента при реконструкции зданий.</li> <li>6 Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента при реконструкции зданий</li> <li>7 Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента при реконструкции</li> <li>8 Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов</li> <li>9 Выполнение схем крепления выемок</li> <li>10 Выполнение схемы организации процесса разрушения конструкций</li> <li>11 Выполнение схем усиления и разгрузки ленточных фундаментов</li> <li>12 Выполнение схем вывешивания стальной колонны при устройстве нового фундамента</li> <li>13 Выполнение схем устранения деформационных трещин в стенах зданий</li> <li>14 Выполнение схем демонтажа балок, сводов</li> <li>15 Выполнение схем демонтажа стен</li> <li>16 Выполнение схем установки разгрузочных балок в стене здания</li> <li>17 Выполнение схем демонтажа колонн</li> <li>18 Выполнение схем усиления колонн</li> <li>19 Выполнение схем усиления и замены деревянных конструкций покрытий</li> <li>20 Выполнение схем усиления и замены железобетонных и стальных конструкций покрытий</li> </ol>	44

	<b>21</b>	Выполнение схем установки объемно-переставной, скользящей и греющей опалубок	
	<b>22</b>	Выполнение схем конструкций несъемной опалубки	
<b>Тема 2.2 Охрана труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	<p><b>Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ при реконструкции.</b> Требования безопасности при производстве земляных работ. Требования безопасности при устройстве фундаментов. Требования безопасности при выполнении свайных работ. Требования безопасности при монтаже конструкций. . Требования безопасности при выполнении монолитных работ. Требования к безопасной работе оборудования, машин и механизмов</p> <p><b>Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.</b> Требования экологии при организации строительной площадки. Требования экологии при выполнении земляных работ и усилении оснований. Требования экологии, пожарной безопасности, производственной санитарии и безопасности при выполнении общестроительных работ в проекте организации строительства (ПОС) и проекте производства работ (ППР)</p>		
	<b>Практические занятия</b>		4
	<b>23</b>	Разработка рекомендаций по уменьшению риска влечения земляных работ, и работ по усилению фундамента	
	<b>24</b>	Разработка рекомендаций по уменьшению риска при производстве монтажных и демонтажных работ	
	<b>Самостоятельная работа</b>		10
	<b>1</b>	Работа с нормативным документом: ВСН 58-88(р). Реконструкция зданий. Обеспечение материально-техническими ресурсами	
	<b>2</b>	Работа с нормативным документом: «Рекомендации по проектированию усиления железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий». Ознакомление с особенностями расчета усиления изгибаемых элементов	
	<b>3</b>	Работа с нормативным документом: «Рекомендации по проектированию усиления железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий». Ознакомление с особенностями расчета внецентренно сжатых элементов	
	<b>4</b>	Работа с нормативным документом: «Рекомендации по проектированию усиления железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий». Ознакомление с особенностями расчета усиления железобетонных балок и ферм	
<b>5</b>	Работа с нормативным документом: «Рекомендации по проектированию усиления железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий». Техника безопасности		

**Производственная практика****Виды работ:**

Обследование состояния строительных элементов кровли, кровельных материалов, элементов стропильной системы. Обследование поверхности наружных стен, декоративных элементов стен, цоколя, состояния наружных оконных и дверных блоков, установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений, контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории. Проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации

Обследование трубопроводов наружного водоснабжения, состояния теплотрассы, запорной арматуры, узлов учета расхода воды, состояние теплоузлов (при их наличии). Обследование внешних сетей водоотведения, ревизионных люков. Обследование внутренних трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, отопления, запорной арматуры, приборов учета, сетей водоотведения

Обследование состояния балконов, лоджий или эркеров. Обследование состояния лестничных маршей и площадок, пожарных лестниц и эвакуационных выходов, вертикального и наклонного оборудования для сообщения между этажами

Обследование состояния внутренних стен, перегородок и перекрытий, полов, внутренних оконных и дверных блоков.

Составление комплексного акта на обследование здания в целом (с учетом подводящих и отводящих коммуникаций). Разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту. Исследование конъюнктуры рынка для составления сметной документации

Организация работы в пределах своих компетенций с эксплуатационными службами, отвечающими за предоставление услуг и техническое состояние зданий и сооружений

Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составлять дефектную ведомость по результатам обследования строительных элементов кровли, кровельных материалов, элементов стропильной системы, поверхности наружных стен, декоративных элементов стен, цоколя, состояния наружных оконных и дверных блоков

Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составлять дефектную ведомость по результатам обследования трубопроводов наружного водоснабжения, состояния теплотрассы, запорной арматуры, узлов учета расхода воды, состояние теплоузлов (при их наличии), внешних сетей водоотведения, ревизионных люков, внутренних трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, отопления, запорной арматуры, приборов учета, сетей водоотведения

Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составлять дефектную ведомость по результатам обследования балконов, лоджий или эркеров, лестничных маршей и площадок, пожарных лестниц и эвакуационных выходов, вертикального и наклонного оборудования для сообщения между этажами

Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составлять дефектную ведомость по результатам обследования внутренних стен, перегородок и перекрытий, полов, внутренних оконных и дверных блоков

Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составление ПСД на ремонтные работы здания в целом или отдельных конструктивных элементов

Составление актов на предмет состояния кровли, стен, трубопроводов, ХВС, ГВС, водоотведения с определением объемов степени износа. Исследование конъюнктуры рынка для составления сметной документации

<p>Самостоятельно, либо под руководством квалифицированного специалиста составление ПСД на работы по реконструкции здания в целом или отдельных конструктивных элементов</p> <p>Текущий контроль, с момента демонтажа до окончания работ, требования нормативных документов, сметных расчетов, технических условий объекта и проектной документации. Контроль качества материалов, оборудования, технологии выполнения работ, сроков выполнения работ</p> <p>Фиксация полученных данных в дневнике практики. Предоставление отчета по практике руководителю практики от техникума</p>	
<b>Всего</b>	<b>364</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», 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;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное 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. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
2. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
3. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 208 с.
4. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В.Девятаева. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 250 с.
5. Комков В.А Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 288 с.

##### **3.2.2. 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, 2019. — 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, 2020 . — 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, 2019. — 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, 2018. — 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, 2018. — 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, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :[www.dx.doi.org/10.12737/22806](http://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,

2015. — 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, 2018. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1 Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2012.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций, личностных результатов формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений, ЛР 13-ЛР 17	— 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.	Оценка защиты: — заданий практических занятий; — контрольных работ по темам МДК; — выполнения тестовых заданий по темам МДК. — результатов выполнения заданий практических занятий во время производственной практики. Зачет по МДК Экзамен по модулю
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий, ЛР 13-ЛР 17	— разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и Содержание учебного материала ; — применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.	
ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных	— диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; — определение сроков службы элементов здания; — установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных	

поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, ЛР 13-ЛР 17	элементов и инженерного оборудования зданий; — выполнение обмерных работ; — проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; — чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий, ЛР 13-ЛР 17	— оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; — оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; — ведение журнала наблюдений; — заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; — выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ЛР1, ЛР 7	— обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; — адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, ЛР 7	— оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; — широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, ЛР1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12	— демонстрация ответственности за принятые решения; — обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством клиентами, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9	— конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; — четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>— построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</li> </ul>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, ЛР1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>— грамотность устной и письменной речи;</li> <li>— ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>— проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, ЛР1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	—описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, ЛР 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>—соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>—применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности, ЛР 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>—использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>—применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>—пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ЛР 4, ЛР 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>— применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>— использование современного общего и специализированного</li> </ul>	

	программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, ЛР 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>— понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>— понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>— участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>— строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>— кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>— писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>— использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</li> </ul>	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, ЛР 2, ЛР 10, ЛР 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</li> <li>— использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли;</li> <li>— эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;</li> </ul>	