

**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Сунженский колледж управления и новых технологий»**

УТВЕРЖДЕНА  
в составе образовательной программы  
Педагогическим советом  
05 июня 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений**  
Квалификация: **Техник**  
Форма обучения: **Очная**

**Сунжа, 2024**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений № 2 от 10 января 2018 и в соответствии с Примерной основной образовательной программой по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

**Организация-разработчик:** ЧПОУ «Сунженский колледж управления и новых технологий».

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК протокол № 9 от «24» мая 2024 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>28</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, входящей в состав укрупненной группы профессий **08.00.00 Техника и технологии строительства**, в части освоения основного вида деятельности: **Организация видов деятельности при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;
- разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;
- проведения текущего ремонта;
- участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ;

проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;

- оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

**уметь:**

- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
- 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;
- проводить постоянный 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;
- 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;
- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
- 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;
- 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;

**знать:**

- 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;
- основные методы усиления конструкций;
- 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;
- методы визуального и инструментального обследования;
- правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
- положение по техническому обследованию жилых зданий;
- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Общий объем образовательной нагрузки – **381** часов, в том числе:

самостоятельная учебная работа – 53

всего во взаимодействии с преподавателем 298 часов из них:

теоретического обучения - 102 часов

лабораторных и практических занятий –124 часов

производственной практики – 144 часа

промежуточной аттестации -18 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** является овладение обучающимися основным видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, Применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.04 изучение на 4 курсе в 8 семестре 401 час.

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы в академических часах								Вид промежуточной аттестации
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Консультации	
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего учебных занятий	В том числе		Учебная	Производственная				
Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК1-ОК11	<b>МДК 04.01</b> Эксплуатация зданий и сооружений	<b>111</b>	<b>84</b>	42	42				<b>27</b>	-	-
ПК 4.3, ПК 4.4, ОК1-ОК11	<b>МДК 04.02</b> Реконструкция зданий и сооружений	<b>108</b>	<b>70</b>	30	40				<b>26</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
	<b>ПП.04</b> Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>					<b>144</b>			
Квалификационный экзамен КвЭ (часов)		<b>18</b>								<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Всего</b>		<b>381</b>	<b>298</b>	72	82		-	<b>144</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>26</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 04.01.</b> <b>Эксплуатация зданий</b>		<b>111</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	<b>Жилищная политика новых форм собственности.</b> Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности - создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда.		2
	<b>Типовые структуры эксплуатационных организаций.</b> Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Зависимость количества отказов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчет числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах.		3
	<b>Основные нормативные документы по эксплуатации зданий.</b> Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий. Нормативные положения по срокам ремонтов.		3
<b>Параметры, характеризующие техническое состояние здания.</b> Влияние макро и микроструктуры материала элементов зданий на их износ. Факторы, вызывающие износ здания: технологические, функциональные, воздействия окружающей среды. Методы определения физического износа.		3	

	<p>Моральный износ 1 и 2 форм.</p>		
	<p><b>Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. Эксплуатационные требования к зданиям.</b>  Срок службы элементов здания, как случайная величина. Средний срок службы, отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения.  Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.  Основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств. Приемка в эксплуатацию новых зданий. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа.  Методика определения среднего срока службы элементов здания.</p>		3
	<p><b>Оптимальный срок службы зданий.</b>  Влияние первоначальной стоимости здания на оптимальный срок службы и эксплуатационные качества.  Стоимость эксплуатации и её влияние на оптимальный срок службы.  Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.</p>		2
	<p><b>Зависимость износа инженерных систем и конструкций от уровня эксплуатации зданий.</b>  Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации.  Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.</p>		2
	<p><b>Система планово-предупредительных ремонтов.</b>  Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов здания.  Порядок назначения домов на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта.  Планирование текущего ремонта.</p>		2
	<p><b>Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.</b>  Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий и сооружений и после их капитального ремонта. Приемочные комиссии, их состав и работа.  Контроль, права и обязанности инженерно – технических работников</p>		2

	эксплуатационных организаций за выполнением технических правил и проекта производства работ.		
	<p><b>Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.</b> Обслуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Управление выполнением ремонтных работ. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий. Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий. Создание нормативных условий их функционирования.</p>		2
	<p><b>Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций.</b> Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые).</p>		2
	<p><b>Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.</b> Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.</p>		2
	<p><b>Техническое состояние и эксплуатационные характеристики оснований, фундаментов, подвальных помещений.</b> Техническое состояние оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Способы их предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Особенности эксплуатации подвальных помещений.</p>		2
	<p><b>Техническое состояние и эксплуатационные характеристики конструктивных элементов здания.</b> Техническое состояние стен. Виды износа, повреждения и разрушения, причины, их вызывающие и методы предупреждения. Состояние конструкций перекрытия. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие преждевременный износ</p>		2

	<p>перекрытий. Методы их определения.  Состояние конструкций полов. Причины, вызывающие их преждевременный износ. Методы определения преждевременного износа.  Состояние конструкций перегородок в зависимости от их материала и монтажных размеров. Причины, вызывающие преждевременный износ перегородок. Методы обнаружения, предупреждения и восстановления износа перегородок.  Состояние крыш в зависимости от их конструкций и материала покрытия.  Причины, вызывающие преждевременный износ элементов крыш. Влияние температурно-влажностного режима. Особенности эксплуатации чердачных и совмещенных крыш.  Состояние конструкции лестниц. Причины, вызывающие их преждевременный износ.  Эксплуатация лестничных клеток, обеспечение теплоизоляции лестничных помещений, их освещенности и вентиляции.  Состояние конструкций окон, дверей и световых фонарей. Основные причины, вызывающий преждевременный износ оконных и дверных устройств, методы их обнаружения и предупреждения.  Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.  Определение прогиба железобетонных плит с помощью водяного нивелира.  Сравнить, полученные результаты с нормативными величинами и дать оценку несущей способности.</p>		
	<p><b>Техническое состояние и эксплуатационные характеристики фасада здания.</b>  Состояние фасада здания в зависимости от вида декоративной отделки и сложности архитектурного оформления.  Взаимосвязь работы архитектурно-конструктивных элементов фасадов и стен зданий. Элементы фасадов зданий, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен зданий. Виды неисправностей карнизов, эркеров, балконов, других элементов фасадов, причины, их вызывающие, методы определения неисправностей. Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.</p>		2
	<p><b>Защита зданий от преждевременного износа.</b>  Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных конструкций и</p>		2

	<p>факторы, ее вызывающие. Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.</p>		
	<p><b>Оценка технического состояния систем горячего и холодного водоснабжения.</b>  Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите системы водоснабжения и увеличению её эксплуатационной возможности. Электромагнитные расходомеры. Установка водомеров. Эксплуатация установок для подкачки воды и водонапорных баков. Мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры и приборов, сроки их проведения. Оборудование для учета расхода воды.  Основные неисправности в системах водопровода. Методы их обнаружения. Дистанционный метод определения утечек воды. Причины, вызывающие неисправности элементов водопроводных систем, методы их предупреждения и устранения.  Применение приборов учета и регулировки расхода горячей воды. Влияние температуры воды на износ трубопроводов. Сроки выполнения основных мероприятий.  Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения.</p>		2
	<p><b>Оценка технического состояния систем водоотведения и мусороудаления.</b>  Методика оценки технического состояния систем водоотведения и мусороудаления. Мероприятия по их эксплуатации.  Основные неисправности, возникающие при эксплуатации систем водо - и мусороудаления. Причины их вызывающие.  Сроки проведения текущего и капитального ремонта систем водоотведения и мусороудаления.</p>		2
	<p><b>Оценка технического состояния систем отопления.</b>  Методика оценки технического состояния систем отопления. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Мероприятия по энергосбережению в ЖКХ. Приборы учета тепла. Пуск и регулировка систем топления. Установка терморегуляторов на радиаторы. Основные неисправности отопительных систем, методы их обнаружения. Причины, вызывающие неисправности систем отопления, методы их предупреждения и устранения.</p>		2

	<p><b>Оценка технического состояния системы вентиляции.</b> Методика оценки технического состояния дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Периодичность осмотров и очистки дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Новая система вентиляции. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации системы вентиляции, их причины. Комплекс мероприятий по их устранению.</p>		2
	<p><b>Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.</b> Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения. Утепление зданий. Обеспечение температурно-влажного режима чердачных помещений. Методика расчета площади вентиляционных устройств чердачных помещений. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.</p>		2
	<p><b>Особенности эксплуатации общественных зданий.</b> Отличительные мероприятия по эксплуатации зданий: административных, культурно-просветительных, научных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых.</p>		2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	14	
	1 Расчет основных характеристик диспетчерских служб.		
	2 Определение сроков службы здания.		
	3 Определение оптимального срока службы здания.		
	4 Расчет освещенность помещения.		
	5 Определение теплоизоляционных и звукоизоляционных способностей ограждающей конструкции.		
	6 Определение характерных повреждений стен крупнопанельных зданий и способы их устранения.		
	7 Выбор метода наладки системы горячего водоснабжения.		
	8 Определение физического износа инженерного оборудования.		
	9 Проверка работы отопительной системы.		
	10 Расчет площади и количество вентиляционных устройств чердачных помещений.		
	11 Оформление документации по результатам общего осмотра зданий.		

	12	Составление графиков проведения ремонтных работ.		
	13	Оформление паспорта готовности дома к эксплуатации в зимних условиях.		
	14	Оформление технического паспорта.		
	15	Составление дефектной ведомости строительных конструкций.		
	16	Оформление документов по учету технического состояния зданий.		
	17	Определение сроков проведения текущего и капитального ремонтов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Определение деформации стен.		
	2	Определение деформации зданий и конструкций.		
	3	Определение физического износа окон и дверей.		
	4	Определение физического износа полов.		
	5	Определение степени загнивания конструкции.		
	6	Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом. Методы определения прогибов перекрытий.		
	7	Определение коррозии металлических и каменных конструкций.		
	8	Определение температуры и влажности воздуха в помещении.		
<b>Тема 1.2.</b> Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	<b>Водоснабжение зданий.</b> Системы и схемы сетей водоснабжения, источники водоснабжения. Системы и схемы холодного водоснабжения; устройство, оборудование, арматура водопроводной сети. Устройство вводов в здание, водомерные узлы. Принципы составления аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов оборудования и арматуры водопроводной сети здания.		2	
	<b>Водоотведение зданий.</b> <i>Классификация сточных вод, системы канализации.</i> Система бытовой канализации, основные элементы, оборудование, устройство выпусков, дворовая канализационная сеть. Основы проектирования и расчета, составления аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания, размещение санитарно-технического оборудования в помещениях.		2	
	<b>Санитарная очистка и водостоки зданий.</b> Сплавная система удаления мусора, мусоропроводы в жилых и общественных зданиях, пылеудаление в зданиях. Водостоки зданий, схемы водостоков,		2	

	устройство организованных наружных водостоков.		
	<p><b>Основы строительной теплотехники. Микроклимат помещений.</b>  Виды теплопередачи, теплопроводность строительных материалов, сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций, расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, температура на внутренней поверхности стены, распределение температур по толще наружные ограждения. Микроклимат помещений. Относительная влажность воздуха, температура точки росы, конденсация водяного пара на поверхности стены и в толще ограждения. Определение параметров микроклимата помещений.</p>		2
	<p><b>Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений.</b>  Виды теплообмена и воздухообмена помещений, определение тепловых потерь зданиями. Тепловой баланс здания в теплый, холодный и переходный периоды года.</p>		2
	<p><b>Отопление зданий.</b>  Отопительный сезон. Теплоносители и их параметры. Системы отопления зданий, теплоносители систем отопления. Водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое отопление; область применения, устройство, принцип действия. Выбор системы отопления для зданий различного назначения. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Выбор отопительных приборов.</p>		2
	<p><b>Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.</b>  Системы вентиляции, их классификация. Устройство естественной, механической приточной и вытяжной, местной и общеобменной вентиляции. Оборудование систем вентиляции: воздуховоды, дефлекторы, фильтры, калориферы. Вентиляционные камеры, их назначение и размещение. Основные понятия о кондиционировании воздуха. Системы кондиционирования, их классификация.</p>		2
	<p><b>Горячее водоснабжение.</b>  Системы и схемы горячего водоснабжения зданий, устройство сетей, приборы, арматура, теплоизоляция. Основы эксплуатации и реконструкции систем горячего водоснабжения.</p>		2
	<p><b>Газоснабжение зданий</b>  Классификация газопроводов. Внутренние газопроводы, оборудование, приборы и арматура, схемы разводки внутридомовых газовых сетей. Вводы газопроводов в</p>		2

	здание.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	1   Выполнение схем внутреннего водопровода.		
	2   Выполнение схем внутренней канализации. (4 часа)		
	3		
	4   Расчет сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций.		
	5   Определение параметров микроклимата помещений.		
	6   Выбор системы отопления здания.		
	7.   Выбор отопительных приборов.		
	8.   Выполнение схем газоснабжения зданий.		
<b>Тема 1.3. Электротехника</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1   <b>Электрические силовые сети и оборудование зданий.</b> Ввод электрической энергии в здание. Характеристики электроприёмников: общепромышленные установки, электротехнологические установки, электронагревательные установки, электросварочное оборудование, подъемно-транспортные устройства, особенности их эксплуатации и электроснабжения. Внутренние электропроводки, особенности их проектирования и прокладки.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1   <b>Изучение мероприятий по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками.</b> Защитное заземление. Грозозащита зданий и сооружений.		
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01</b>		<b>27</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
<p><b>Составление рефератов:</b></p> <p>Особенности эксплуатации общественных зданий</p> <p>Снижение шумов и повышение звукоизоляции в помещении</p> <p>Отказы текущих и ограждающих конструкций</p> <p>Особенности исчисления объемов при ремонтно-строительных работах</p>			

<p>Основные требования, предъявляемые к образцовому микрорайону, дому, придомовой территории</p> <p>Социально-бытовое благоустройство жилых территорий</p> <p>Техническая эксплуатация систем газоснабжения</p> <p>Техническая эксплуатация мусоропровода</p> <p>Техническая эксплуатация лифтов</p> <p>Техническая эксплуатация электрооборудования, радиосетей и телеантенн</p> <p>Мероприятия по защите систем водоснабжения и увеличению её эксплуатационной надежности</p> <p>Основные пути экономии тепла и топлива, электрической энергии и воды</p> <p>Санитарно технические требования и нормы эксплуатации жилых зданий</p> <p>Правила пожарной безопасности при отоплении жилых зданий</p> <p>Правила пожарной безопасности при пользовании электроосвещением и электронагревательными приборами</p> <p>Эксплуатации инженерного оборудования жилых зданий</p> <p>Способы устранения повреждений в инженерном оборудовании жилых зданий</p> <p>Автоматизация и диспетчеризация управление инженерным оборудованием жилых зданий</p> <p>Автоматические системы противопожарной защита жилых зданий повышенной этажности</p>			
<b>МДК 04.02.</b>		<b>108</b>	
<b>Реконструкция зданий</b>			
<b>Тема 2.1. Оценка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
технического состояния зданий и сооружений	1	Методы и средства оценки технического состояния зданий и сооружений. Представление о напряженном состоянии конструкции. Виды деформаций, изучение и измерение деформаций. Методика и средства замера деформаций. Методы определения прочности материала конструкции. Методы определения теплозащитных качеств конструкций, определение параметров микроклимата.	2
	2	Параметры, характеризующие физико-механические свойства материалов конструкций. Определение свойств оснований под фундаменты. Физико-механические параметры, определяемые магнитными и электромагнитными испытаниями.	2
	3	Методы оценки состояния конструкций здания. Оценка состояния фундаментов. Оценка состояния наружных стен. Оценка состояния перекрытий. Оценка состояния железобетонных элементов балконов, лоджий,	2

		козырьков, лестниц.		
	4	Методы оценки физического износа конструктивных элементов. Оценка физического износа отдельных участков конструктивных элементов. Оценка физического износа конструкций из различных материалов.		2
	5	Методы оценки физического износа здания в целом. Определяется по формуле с учетом доли восстановительной стоимости отдельных конструкций в общей восстановительной стоимости зданий по ВСН.		2
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Оценка физического состояния износа отдельных участков конструктивного элемента.		
	2	Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние.		
	3	Оценка физического износа здания в целом в зависимости от физического износа отдельных элементов.		
	4	Оценка физического износа здания сопоставлением фактического срока службы здания с расчетным.		
	5	Оценка морального износа зданий.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Реконструкция зданий и сооружений.	Реконструкция жилых и общественных зданий. Классификация общественного жилого фонда. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий.			2
	Реконструкция производственных зданий. Цели и задачи: реконструкция и техническое перевооружение промышленных предприятий; долговечность и износ производственных зданий; необходимость проведения реконструкции производственных зданий.			2
	Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания. Особенности проектирования при реконструкции зданий. Смещенность проектирования. Состав проекта реконструкции зданий.			2
	Надстройка, пристройка и перемещения зданий. Виды надстроек жилых и общественных зданий. Виды надстроек производственных зданий.			2

	<p>Возможность применения надстройки. Требования к основаниям и несущим конструкциям надстраиваемых зданий. Пристройка и встройка. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем и передвижка здания.</p>		
	<p>Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий. Стратегия модернизация зданий. Нормативные требования при реконструкции жилых зданий. Модернизация квартир с учетом конструктивной схемы, параметров, формы в плане и ориентации здания. Планировочные приемы по созданию современных квартир в реконструируемых зданиях. Планировочные схемы общественных зданий. Реконструкция объемно-планировочных решений общественных зданий в районе старой застройки. Переустройство жилых зданий в общественные. Реконструкция исторических и культурных памятников. Особенности переустройства производственных зданий.</p>		2
	<p>Общестроительные мероприятия по реконструкции. Основные способы усиления фундаментов. Усиление оснований, восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий. Устранение других дефектов реконструкции для замены перекрытий. Применение монолитного железобетона. Элементы с неудаляемой опалубкой.</p>		2
	<p>Основные способы усиления фундаментов: рубашкой, железобетоном, обоймами, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные. Расчет усиления фундамента.</p>		2
	<p>Основные способы усиления стен из мелких камней. Усиление стен стальными тягами, усиление углов, перемычек, пробиваемых проемов стальными блоками, обоймами, Усиление поврежденных простенков стойками и разгрузка их от веса перекрытий. Расчет усиления перемычек, простенков (столба).</p>		2
	<p>Основные способы усиления деревянных конструкций. Причины разрушения древесины.</p>		2

<p>Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок.  Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами.  Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.</p>		
<p>Основные способы усиления железобетонных конструкций.  Усиление железобетонных колон обоймами, усиление консолей колонн.  Усиление пустотных плит, ребристых плит, плит опертых по контуру. Усиление опирания плит.  Расчет усиления сборной железобетонной плиты.  Усиление железобетонных балок и прогонов подведением опор, шпренгелями, обоймой, наращиванием, изменением конструктивной схемы.  Усилением элементов железобетонных ферм обоймами, тягами.  Усиление железобетонных подкрановых балок обоймами, шпренгелями, изменением конструктивной схемы.  Восстановление креплений подкрановых балок к колоннам.  Усиление капителей безбалочного перекрытия.  Усиление стыка ригеля с колонной.  Установка дополнительных закладных деталей.</p>		2
<p>Усиление металлических конструкций.  Усиление стальных колонн увеличением сечения, шпренгелями, бетонированием, изменением конструктивной схемы. Расчет усиления колонны.  Усиление стальных балок увеличением сечения, шпренгелями, изменением конструктивной схемы.  Усиление стальных ферм увеличением сечения элементов, изменением конструктивной схемы, устройством вантовой или висячей конструкции, включение в работу фонаря, дополнительными затяжками.  Усиление узлов стальных конструкций.  Усиление сварных швов, заклепочных соединений.</p>		2
<p>Усиление конструктивных элементов зданий старых серий (1-335; 1-464; 1-468)  Утепление стеновых панелей.  Усиление и замена лестниц.  Основные методы усиления балконов, пузырьков.  Усиление узлов соединения конструктивных элементов.  Изменение конструктивной схемы здания.</p>		2

	<b>Практические занятия</b>		20	
	1	Перепланировка жилого здания. (6 часов)		
	2			
	3			
	4	Расчет и проектирование усиления ленточного фундамента.(4 часа)		
	5			
	6	Расчет и конструирование усиление пробиваемого отверстия или перемычки.		
	7	Расчет и конструирование кирпичного столба.		
	8	Расчет и конструирование пустотной плиты. (4 часа)		
	9			
	10	Расчет и конструирование усиления металлической конструкции.		
	11	Выполнение утепления стен		
	12	Исследование усиления узлов, конструктивных элементов зданий старых серий (6 часов)		
	13			
	14			
	15	Исследование утепления стен зданий старых серий		
<b>Тема 2.3.</b> Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	<b>Реконструкция инженерных сетей и оборудования территорий, зданий.</b> Восстановление и реконструкция инженерного оборудования и коммуникаций в зданиях различного назначения		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Составление дефектной ведомости.		
	2	Составление актов о проведении испытаний сетей.		
	3	Составление схем инженерных сетей до и после реконструкции здания.		
<b>Тема 2.4.</b> Охрана труда	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Техника безопасности при разборке зданий и сооружений при их реконструкции или сносе		3
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Первая помощь при обморожении		
	2	Первая помощь при отравлении газом.		

<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.03 Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>26</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Выполнить перепланировку квартиры			
Запроектировать усиление ленточного фундамента по заданным параметрам			
Реставрация здания			
Подключение внутренних сетей к наружным коммуникациям.			
Современные технологии прокладки инженерных сетей			
Изучение СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство			
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Производственная практика</b>		<b>144</b>	
<b>Виды работ:</b>			
– Изучение систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции			
– Оценка технического состояния инженерного оборудования			
– Оформление технической документации для проведения текущего и капитального ремонта			
– Участие в организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений			
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>16</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>381</b>	

Для характеристики уровня освоения программы используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Эксплуатации зданий», «Реконструкции зданий», «Электротехники», «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда» и лабораторий «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование учебной лаборатории:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации по темам,

лабораторное оборудование по темам.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, специализированное программное обеспечение, компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Печатные издания**

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

#### **Нормативно-техническая литература :**

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

## 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

### **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, 2013. — 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, 2015 . — 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, 2015. — 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, 2014. — 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, 2014. — 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, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

#### **Дополнительные источники**

1. Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2012.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием в рамках профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение производственной практики.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»; «Основы электротехники»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>- назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> <li>- планирование текущего ремонта;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.</li> </ul>	<p>Защита лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Тестирование.</p>
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> <li>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.</li> </ul>	<p>Экзамены по междисциплинарным курсам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>- определение сроков службы элементов здания;</li> <li>- установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>- выполнение обмерных работ;</li> <li>- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- ведение журнала наблюдений;</li> <li>- заполнение журналов технических осмотров и составление актов по</li> </ul>	

	результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- 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	- 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	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 Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои	

	<p>действия (текущие и планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации</li> </ul>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<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>	

