

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Трехгорный технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТТИ НИЯУ МИФИ)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ТТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ / Т.И. Улитина /

«31» августа 2021 г.

**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

Трехгорный

2021

ПП	СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предназначена для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по программам подготовки специалиста среднего звена (далее - ППССЗ) по направлению подготовки специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовой подготовки), в части освоения основного вида деятельности: организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК) :

##### 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
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

## 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

<b>Задачи воспитания дисциплин профессионального модуля</b>			
<b>Профессиональное воспитание</b>	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия <b>(В17)</b>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.</p>	<p>Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики; научно-проектной деятельности по вопросам технологического лидерства России.</p> <p>2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
	- формирование	Использование воспитательного потенциала	1. Организация научно-практических

	<p>ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения <b>(B18)</b></p>	<p>дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>	<p>конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики; научно-проектной деятельности.</p> <p>2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
	<p>- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка <b>(B19)</b></p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований.</li> </ul> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед;</li> <li>- формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.</li> </ul>	<p>1. Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах (ВСО, "Я-профессионал" и др.), конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills, в Научном обществе ТТИ НИЯУ МИФИ.</p> <p>3. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>

	<p>- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства <b>(B20)</b>;</p> <p>- формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения <b>(B21)</b>;</p> <p>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности <b>(B22)</b></p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для:</p> <p>- формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>	<p>1. Организация научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей реального сектора экономики.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах (ВСО, "Я-профессионал" и др.), конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills, во Всероссийском конкурсе студенческих проектных работ "Профстажировки 2.0". Выполнение проектов в составе научно-тематических групп.</p> <p>3. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых российских и международных журналах.</p>
--	--	--	---

	<p>- формирование культуры информационной безопасности (B23)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователей.</p>	<p>1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с выдающимися учеными и ведущими представителями отраслей в области информационной безопасности.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах, хакатонах и конкурсах научных проектов, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills в областях цифрового инжиниринга, информационной безопасности и системного анализа.</p>
<p><b>Задачи воспитания дисциплин профессионального модуля (по группам УГНС)</b></p>			
	<p>- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения при проектировании зданий и сооружений (B24);</p> <p>- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности техника.</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин «Инженерная графика», «Основы геодезии», «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы предпринимательской деятельности» и др. для:</p> <p>- формирования навыков безусловного выполнения всех норм безопасности на рабочем месте, соблюдении мер предосторожности при выполнении исследовательских и производственных задач посредством привлечения действующих специалистов к реализации учебных</p>	<p>1. Участие в научно-практических конференциях, круглых столах, организация выездных практик, привлечение к организации учебного процесса ведущих специалистов базового предприятия с целью освещения вопросов, касающихся современных тенденций и основных направлений развития информационных и цифровых технологий в Российской Федерации, в частности в ГК Росатом.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах и конкурсах научных проектов, творческих мероприятиях, конкурсах</p>

	<p><b>(B25)</b></p>	<p>дисциплин и сопровождению проводимых у студентов практических работ в этих организациях, через выполнение студентами практических и лабораторных работ, в том числе с использованием современных САПРов для проектирования зданий и сооружений в лабораториях ТТИ НИЯУ МИФИ;</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала общих гуманитарных дисциплин и дисциплин социально-экономического и естественнонаучного учебных циклов: «Психология общения», «История», «Основы философии», «Экологические основы природопользования», и др. для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования профессиональной коммуникации;</li> <li>- формирования разностороннего мышления и тренировки готовности к работе в профессиональной и социальной среде на производстве;</li> <li>- формирования умений осуществлять самоанализ, осмысливать собственные профессиональные и личностные возможности для саморазвития и самообразования, в целях постоянного соответствия требованиям к эффективным и прогрессивным специалистам по строительству и эксплуатации зданий и</li> </ul>	<p>профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills.</p> <p>3. Участие в цифровых состязаниях, олимпиадах и хакатонах, проводимых в области информационных технологий.</p> <p>4. Организация и проведение экскурсий на предприятия и организации индустриальных партнеров.</p>
--	---------------------	--	---

		сооружений, через организацию практикумов, использования методов коллективных форм познавательной деятельности, ролевых заданий, командного выполнения учебных заданий и защиту их результатов.	
--	--	---	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» студент должен:

<p><b><i>Иметь практический опыт в:</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;</li> <li>- проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;</li> <li>- контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>- разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;</li> <li>- оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>- проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.</li> </ul>
<p><b><i>уметь</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</li> <li>- пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;</li> <li>- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;</li> <li>- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>- владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</li> <li>- владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</li> <li>- 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;</li> <li>- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления</li> </ul>

	<p>эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;</li> <li>-составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</li> <li>-составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;</li> <li>-организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;</li> <li>-проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;</li> <li>-составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;</li> <li>-планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;</li> <li>-осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;</li> <li>-оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;</li> <li>-подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</li> </ul>
<p><b>знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>-правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов,</li> <li>-элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>-основные методы усиления конструкций;</li> <li>-правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</li> <li>-пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;</li> <li>-положение по техническому обследованию жилых зданий;</li> <li>-правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</li> <li>-обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</li> <li>-организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>-нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</li> <li>-периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ;</li> <li>-методы и технологию проведения ремонтных работ;</li> <li>-нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</li> </ul>
--	--

## 1.2. Краткая характеристика и место в учебно-воспитательном процессе

Профессиональный модуль ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» входит в базовую (обязательную) часть профессионального цикла учебного плана ППСЗ. Реализуется на 3- 4 курсах обучения. В состав модуля входят: МДК04.01 Эксплуатация зданий; МДК04.01 Реконструкция зданий; Производственная практика (по профилю специальности).

## 1.3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>569</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>394</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	269
практические занятия	125
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>15</b>
Производственная практика	<b>144</b>
Промежуточная аттестация	<b>27</b>
Демонстрационный экзамен	<b>9</b>
Формы промежуточной аттестации - <i>Дифференцированный зачет, квалификационный экзамен</i>	

## 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

### 2.1 Объем профессионального модуля и вид учебной работы

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК			Производственная практика	Промежуточная аттестация	
			Всего	в том числе				
	Лекции	Практические занятия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>МДК.04.01</b>							
ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11	<b>Раздел 1.</b> Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	<b>211</b>	<b>195</b>	<i>137</i>	<i>58</i>		<b>6</b>	<b>10</b>
	Консультации	<b>2</b>						
	<b>МДК 04.02</b>							
ПК 4.4 ОК 1-11	<b>Раздел 2.</b> Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	<b>203</b>	<b>199</b>	<i>132</i>	<i>67</i>			<b>4</b>
	итого	<b>416</b>	<b>394</b>	<i>269</i>	<i>125</i>			
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>				<i>144</i>	<b>12</b>	
	Демонстрационный экзамен	<b>9</b>					<b>9</b>	
	<b>Всего</b>	<b>637</b>	<b>598</b>	<b>319</b>	<b>135</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	<b>14</b>
<b>Промежуточная аттестация - 18 час.</b>					<b>Квалификационный экзамен по модулю - 9 час.</b>			

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2	3	4
<b>МДК.04.01 Эксплуатация зданий</b>		<b>213</b>	
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>			
<b>Тема 1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	Содержание учебного материала	<b>64/32</b>	
1. Жилищная политика новых форм собственности.	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.	4	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
2. Типовые структуры эксплуатационных организаций	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.	4	
3. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий.	Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Положение о проведении планово - предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий. Нормативные положения по срокам ремонтов.	4	
4. Организация работ по технической эксплуатации зданий.	Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда. Параметры характеризующие техническое состояние зданий. Влияние макро и микроструктуры материала элементов зданий на их износ. Факторы, вызывающие износ здания: технологические, функциональные, воздействия окружающей среды.	4	

5. Правила оценки физического износа жилых зданий	3. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Методы определения физического износа. Моральный износ 1 и 2 форм.	4	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
6. Срок службы здания.	Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.. Срок службы элементов здания, как случайная величина. Средний срок службы, отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.	4	
7. Эксплуатационные требования к зданиям.	Эксплуатационные требования к зданиям. 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	4	
8. Оптимальный срок службы зданий.	Влияние первоначальной стоимости здания на оптимальный срок службы и эксплуатационные качества. Стоимость эксплуатации и её влияние на оптимальный срок службы.	4	
9. Капитальность зданий.	Капитальность зданий. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.	4	
10. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	Зависимость износа инженерных систем и конструкций от уровня эксплуатации зданий. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков	4	
11. Система планово - предупредительных ремонтов.	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. Документы системы планово-предупредительных ремонтов. Правила исчисления объемов работ и методы подсчета объемов работ подземной и надземной части зданий. Правила исчисления и методы подсчета объемов отделочных работ. Составление графиков проведения работ по текущему и капитальному ремонту зданий. Составление дефектных ведомостей.	4	
12. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий. 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 эксплуатационных организаций за выполнением технических правил и проекта производства работ.	4	

13. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	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.	4	
14. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	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.	4	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
15. Особенности эксплуатации общественных зданий.	Отличительные мероприятия по эксплуатации зданий: административных, культурно - просветительных, научных, учебно -воспитательных, лечебно - оздоровительных, коммунальных и торговых.	4	
16. Содержание помещений и придомовой территории	Содержание помещений и придомовой территории	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>32</b>	
	<b>Практическое занятие № 1</b>	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
	Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков		
	<b>Практическое занятие № 2</b>	2	
	Оформление документации по результатам общего осмотра здания		
	<b>Практическое занятие № 3</b>		
	Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b>	2	
	Определение среднего срока службы элементов здания		
	<b>Практическое занятие № 5</b>		
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b>	2	
	Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.		
	<b>Практическое занятие № 7</b>	2	
	Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения		

	<i>Практическое занятие № 8</i>	2	
	Определение физического износа инженерного оборудования		
	<i>Практическое занятие № 9</i>	2	
	Проверка работы отопительной системы.		
	<i>Практическое занятие № 10</i>	2	
	Составление дефектной ведомости помещений. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование		
	<i>Практическое занятие № 11</i>	2	
	Расчет физического износа зданий и сооружений, их конструкций		
	<i>Практическое занятие № 12</i>	2	
	Оформление актов при эксплуатации зданий. Оформление документации по результатам общего осмотра зданий.		
	<i>Практическое занятие № 13</i>	2	
	Оформление документов по учету технического состояния зданий.		
	<i>Практическое занятие № 14</i>	2	
	Виды и объемы работ при благоустройстве		
	<i>Практическое занятие № 15</i>	2	
	Организация работ при благоустройстве		
	<i>Практическое занятие № 16</i>	2	
	Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству;		
<b>Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	Содержание учебного материала:	<b>73/26</b>	
1. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций.	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые).	4	
2. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.	4	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11

3. Защита зданий от преждевременного износа	Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных конструкций и 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.	10
4. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	Техническое состояние и эксплуатационные характеристики 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. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. Способы их предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Особенности эксплуатации подвальных помещений.	10
5. Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	Техническое состояние и эксплуатационные характеристики конструктивных элементов здания. 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 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.	10
6. Оценка технического состояния 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.	8

7. Оценка технического состояния и эксплуатационные характеристики фасада здания.	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	7	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
.8. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	Оценка технического состояния систем горячего и холодного водоснабжения. 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	4	
9. 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.	4	
10. Оценка технического состояния систем водоотведения и мусороудаления.	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	4	
11. Оценка технического состояния систем отопления	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	4	
12. Оценка технического состояния системы вентиляции.	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	4	

<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>	
<i>Практическое занятие № 17</i>	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
Оценка технического состояния фасадов здания		
<i>Практическое занятие № 18</i>	2	
Определение прогиба в плите перекрытия		
<i>Практическое занятие № 19</i>	2	
Причины повреждения стен и способы их устранения		
<i>Практическое занятие № 20</i>	2	
Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений		
<i>Практическое занятие № 21</i>	2	
Определение температуры на поверхности стены		
<i>Практическое занятие № 22</i>	2	
Оценка технического состояния инженерных систем.		
<i>Практическое занятие № 23</i>	2	
Оценка технического состояния здания в целом		
<i>Практическое занятие № 24</i>	2	
Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений		
<i>Практическое занятие № 25</i>	2	
Расчет освещенность помещения.		
<i>Практическое занятие № 26</i>	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11
Определение влажности воздуха в помещении.		
<i>Практическое занятие № 27</i>	2	
Определение средней температуры в помещении		
<i>Практическое занятие № 28</i>	2	
Контроль деформации зданий и конструкций.		
<i>Практическое занятие № 29</i>	2	
Изучение характерных повреждений стен крупнопанельных зданий и способы их устранения		

<p><b>Самостоятельная работа при изучении темы МДК.04.01:</b>  <b>Изучение</b> « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования          Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  <b>Работа и дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:</b>          Техническая эксплуатация стен, фасада, систем внутреннего водопровода, систем отопления, систем газоснабжения, систем горячего водоснабжения  <b>Написание рефератов по темам:</b>          Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья.          Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.          Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.          Защита зданий от преждевременного износа.          Система планово-предупредительных ремонтов.          Особенности эксплуатации общественных зданий.          Подготовка зданий к сезонной эксплуатации          Коррозия конструкций из различных материалов.          Технические методы повышения безотказности объектов.</p>		10	
<b>консультации</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6	
<b>МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>		<b>203</b>	
<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>132/67</b>	
<b>Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	Содержание учебного материала	<b>126/63</b>	
1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки.	1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	2	ПК 4.4
2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий	2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	4	ОК 1-11

3.Реконструкция жилых и общественных зданий.	Реконструкция жилых и общественных зданий. Классификация общественного жилого фонда. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий.	4	
4.Стратегия модернизации зданий.	Объемно -планировочные и конструктивные решения реконструируемых 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.	6	
5.Переустройство жилых зданий в общественных	Переустройство жилых зданий в общественных. Реконструкция исторических и культурных памятников.	6	
6.Надстройка, пристройка и перемещения зданий.	Пристройка, надстройка зданий. Виды надстроек жилых, общественных зданий, производственных зданий. Возможность применения надстройки	6	
7.Пристройка и встройка.	Пристройка и встройка. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем и передвижка здания .	6	
8. Реконструкция производственных зданий	Реконструкция производственных зданий. Цели и задачи: реконструкция и техническое перевооружение промышленных предприятий; долговечность и износ производственных зданий; необходимость проведения реконструкции производственных зданий. Особенности переустройства производственных зданий.	10	
9. Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания	Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания. Особенности проектирования при реконструкции зданий. Состав проекта реконструкции зданий.	6	
10.Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	Основные способы усиления фундаментов: рубашкой, железобетоном, обоями, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные. Расчет усиления фундамента.	8	
11. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	Основные способы усиления стен из мелких камней . Усиление стен стальными тягами, усиление углов, перемычек, пробиваемых проемов стальными блоками, обоями	8	ПК 4.4
12Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	4	ОК 1-11
13.Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	8	

14. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. Усиление пустотных плит, ребристых плит, плит опертых по контуру. Усиление опирания плит.	8	
15. Усиление железобетонных колонн.	Основные способы усиления железобетонных конструкций. Усиление железобетонных колонн обоями, усиление консолей колонн	8	
16. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	8	
17. Усиление каменных конструкций.	Усиление каменных конструкций.	8	
18. Усиление металлических конструкций.	Усиление металлических конструкций.	8	
19. Усиление и ремонт деревянных конструкций.	Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок, конструкций крыш	8	
	<b>Практические занятия</b>	<b>63</b>	
	<i>Практическое занятие № 1</i>		
	Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	5	
	<i>Практическое занятие № 2</i>		
	Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	6	
	<i>Практическое занятие № 3</i>		
	Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	6	
	<i>Практическое занятие № 4</i>		
	Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	6	
	<i>Практическое занятие № 5</i>		
	Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6	
	<i>Практическое занятие № 6</i>		
	Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	6	
	<i>Практическое занятие № 7</i>		
	Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4	
	<i>Практическое занятие № 8</i>		
	Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4	
			ПК 4.4 ОК 1-11

	<b>Практическое занятие № 9</b>		
	<b>Контрольная работа на тему:</b> общие принципы организации реконструкции зданий и сооружений	2	
	<b>Практическое занятие №10</b>		
	<b>Контрольная работа на тему:</b> восстановление эксплуатационных качеств конструкций при реконструкции	2	
	<b>Практическое занятие №11</b>		
	Сбор и анализ документации по объекту. Произвести сбор и анализ справочных материалов: проектно–сметной, исполнительной, регистрационно–правовой и эксплуатационной документации.	4	
	<b>Практическое занятие №12</b>		
	Визуальный осмотр участка с фиксацией его основных характеристик. Детальное инструментальное обследование. Расчет физического износа конструкций, составление отчета-заключения (бетонных и железобетонных конструкций, каменных и армокаменных конструкций, стальных конструкций, деревянных конструкций)	12	
<b>Тема 3.2. Охрана труда</b>	Содержание учебного материала	<b>6/4</b>	
	1.Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	6	ПК 4.4 ОК 1-11
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 1</b>		ПК 4.4
	Разработка рекомендаций по уменьшению риска	4	ОК 1-11
<b>Самостоятельная работа при изучении темы МДК.04.02:</b> <b>Изучение</b> темам: <i>Реконструкция зданий и сооружений</i> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		4	

<p><b>Производственная практика (по профилю специальности).</b>  <i>Цель практики</i> - закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной специальности.  <i>Виды работ:</i>  - Участие в работе ремонтных и эксплуатационных служб по содержанию и техническому обслуживанию зданий.  -Участие в работе по ведению журналов наблюдений, составлению актов экспертизы, технических заключений, оформлению заявок.  -Участие в работе по обследованию технического состояния и оценке эксплуатационных характеристик элементов здания, элементов конструкций, фундаментов, оснований, инженерного оборудования.  -Участие в работах по восстановлению и усилению конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.  -оформление рабочей документации и исполнительной документации</p>	144	ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11
--	-----	-------------------------

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета строительных дисциплин: Эксплуатация зданий, реконструкция зданий, охраны труда.

#### Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

##### 1. Кабинет «Эксплуатация зданий»

###### *Оборудование учебного кабинета:*

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Рабочее место лаборанта, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Комплект учебно-наглядных пособий (карты технологических процессов; типовые технологические карты; нормативная и справочная литература; бланки и образцы технической документации).

###### *Технические средства обучения:*

- мультимедийный проектор, экран (переносной);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- ноутбук;
- комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде
- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий.

##### 2. Кабинет «Реконструкция зданий»

###### *Оборудование учебного кабинета:*

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Рабочее место лаборанта, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Комплект учебно-наглядных пособий (карты технологических процессов; типовые технологические карты; нормативная и справочная литература).

*Технические средства обучения:*

- мультимедийный проектор, экран (переносной);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- ноутбук;
- комплекты дидактического материала типовых заданий в бумажном и электронном виде;
- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий;
- приборы и инструменты для выявления и измерения дефектов строительных конструкций

## 3. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и Охраны труда»

*Оборудование учебного кабинета:*

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Нормативная, справочная литература (СНиПы, инструкции, ФЗ по охране труда и т.д.);

*Технические средства обучения:*

- мультимедийный проектор, экран (переносной).

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности)

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1) Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. - Москва : ИНФРА-М , 2014. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 241-243. - ISBN 978-5-16-006650-9 (в пер.)
- 2) Николаевская, И. А. инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст] : учебник для ср. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; ред. Николаевская И. А. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2014. - 272 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0385-9
- 3) Олейник, П.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: монография/ Олейник П.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 599 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13193>.— ЭБС «IPRbooks»
- 4) Викулина, В.Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викулина В.Б., Викулин П.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16370>.
- 5) Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30240>. — ЭБС «IPRbooks»

- 6) Сокова, С.Д. Применение инновационных технологий при ремонте зданий [Электронный ресурс]: монография/ Сокова С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16386>.— ЭБС «IPRbooks»
- 7) Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270>.— ЭБС «IPRbooks»
- 8) Коробейников, О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленев П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16029>. — ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительная литература:

- 1) Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2) Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 12 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22703>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3) Бабкин, В.Ф. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабкин В.Ф., Яценко В.Н., Хузин В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22658>.— ЭБС «IPRbooks»
- 4) Коробейников, О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленев П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16029>.— ЭБС «IPRbooks»
- 5) Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта промышленных зданий и сооружений [Электронный ресурс]: справочник/ Ящура А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2009.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17813>.— ЭБС «IPRbooks»
- 6) Конюков, А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» [Электронный ресурс]/ Конюков А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 63 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16009>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Информационное обеспечение (интернет-ресурсов, каталог стройконсультанта системы «Гарант»)

##### 1. Нормы проектирования:

- ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
- ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий
- ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
- ВСН 61-89 (р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий
- СП 13-102, 2003.

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Для освоения профессионального модуля ПМ.04 "Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов" помимо аудиторных занятий, включающих практические занятия и лабораторные работы, проводятся консультации, способствующие лучшему усвоению и закреплению материала. Производственная практика (по профилю специальности) является необходимым продолжением учебных занятий, позволяющим применить в реальных условиях полученные знания и получить практический опыт.

Освоение данного модуля неразрывно связано с изучением следующих дисциплин: инженерная графика, основы электротехники, информатика, информационные технологии в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности; с изучением профессиональных модулей: ПМ «Участие в проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 "Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов":

-опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;

-стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

-дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов и общеобразовательных дисциплин.

Требования к квалификации мастеров производственного обучения, осуществляющих руководство производственной практикой:

-наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» по направлению подготовки специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в соответствии с целью ППССЗ, ФГОС СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять практический опыт, умения, знания и личные качества в профессиональной деятельности.

*Контроль и оценка* результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, защите практики, при ответах комплексного экзамена.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы 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><b>Оценка</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul>
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>	
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 результатам осмотра;</li> <li>- выполнение чертежей усиления различных элементов здания.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> <li>- широта использования различных источников информации, включая электронные.</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>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</p> <p>Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p>	<p><b>Тестирование</b></p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	<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</li> </ul>	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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 действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной	

	деятельности необходимой технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Внесенных в программу профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов » программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовой подготовки) .

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись