

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
"Нижегородский строительный техникум"

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

2016 г.

ОДОБРЕНО

СОГЛАСОВАНО

Предметной (цикловой) комиссией

Конструкции зданий и  
сооружений

Протокол № 1 от 29.08 2016 года

Председатель ПЦК

Шлыкова Е.П. (Шлыкова Е.П.)



В.А. Чирков

Пр. № 1 от 30.08.2014г.

Шлыкова Е.П.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 965 от 11 августа 2014 г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ "Нижегородский строительный те

Разработчик:

Шлыкова Е.П., преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ НСТ

Протокол № 1 от «29» августа 2016г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

4.5. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов реконструируемых зданий, разрабатывать архитектурно-строительные чертежи и перепланировки в соответствии с изменением назначения здания, этажа.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, а также в дополнительном профессиональном образовании.

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

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

**иметь практический опыт:**

– участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

- организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;
- выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;
- осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий.

**уметь:**

- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;
- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;
- вести журналы наблюдений;
- работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;
- определять сроки службы элементов здания;
- применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;
- заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;
- заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях;
- устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;
- составлять графики проведения ремонтных работ;
- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;
- проводить работы текущего и капитального ремонта;
- выполнять обмерные работы;
- оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
- оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;
- применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач.

**знать:**

- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
- конструктивные элементы зданий;

- группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;
- инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- методики оценки технического состояния элементов здания и фасадных конструкций;
- требования нормативной документации;
- систему технического осмотра жилых зданий;
- техническое обслуживание жилых домов;
- организацию и планирование текущего ремонта;
- организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;
- методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;
- порядок приемки здания в эксплуатацию;
- комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;
- виды инженерных сетей и оборудования зданий;
- электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий;
- методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;
- средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;
- параметры испытаний различных систем;
- методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;
- основные методы оценки технического состояния зданий;
- основные способы усиления конструкций зданий;
- объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;
- проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;
- инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- задачи разработки технических объектов;
- модели технических объектов.

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, студент в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

**иметь практический опыт:**

- подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов реконструируемых зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей и перепланировок в соответствии с изменением назначения здания, этажа.

**уметь:**

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей при реконструкции зданий;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать топографические планы участков, отводимых для реконструируемых объектов.

**знать:**

- особенности конструктивных решений фундаментов зданий старой постройки и варианты их усиления;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий старой постройки и возможные варианты их изменений;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций, применяемых при реконструкции зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- нормативно – техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- понятия о проектировании зданий и сооружений, требования к составу помещений зданий общественного назначения;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно – строительных чертежей;
- градостроительный регламент.

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

всего – 516 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 444 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 296 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 148 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
ПК 4.2.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией.
ПК 4.3.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.
ПК 4.5.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов реконструируемых зданий, разрабатывать архитектурно-строительные чертежи и перепланировки в соответствии с изменением назначения здания, этажа.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного использования профессиональных задач,



	профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.5;	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	279	162	88	-	81	-	36	-
	Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений	201	134	70		67		-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36

	<b>Bcero:</b>	<b>516</b>	<b>296</b>	<b>158</b>		<b>148</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
--	---------------	------------	------------	------------	--	------------	----------	-----------	-----------

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) 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 обучающегося, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений			279	
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий			243	
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание:		40	2
	1.	<b>Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений.</b> Жилищная политика всех форм собственности. Классификация зданий и сооружений. Типовые структуры эксплуатационных организаций.		
	2.	<b>Основные положения по технической эксплуатации гражданских зданий и сооружений.</b> Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Понятие физического и морального износа здания. Срок службы здания, эксплуатационные требования, предъявляемые к зданиям. Капитальность зданий. Зависимость износа инженерных систем от уровня их эксплуатации.		
	3.	<b>Система технической эксплуатации зданий и сооружений.</b> Система планово-предупредительных ремонтов здания. Планирование текущего		

		и капитального ремонта. Основные требования к приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов.		
	4.	<b>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик основных конструктивных элементов здания.</b> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристики оснований здания, фундаментов, подвалов и технических подполий, стен и фасадов здания, перекрытий, перегородок, полов и напольного покрытия, крыш и кровли здания, лестниц и лестничных клеток, окон и дверей здания.		
	5.	<b>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерного оборудования здания.</b> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и мусороудаления, вентиляции, систем отопления, лифтов и лифтового оборудования, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, радиосетей и телеантенн здания.		
	6.	<b>Благоустройство и санитарное содержание жилищного фонда.</b> Техническая эксплуатация жилых зданий в осеннее-зимний и весеннее-летний периоды времени. Инженерное благоустройство жилых территорий. Социально-бытовое и внешнее благоустройство жилых территорий. Уборка мест общего пользования жилых домов и придомовой территории. Особенности эксплуатации общественных зданий.		
	<b>Практические занятия:</b>		60	3

	<div><div><div>1.</div><div>Расчет основных параметров одноканальной диспетчерской системы</div></div><div><div>2.</div><div>Определение физического износа конструктивного элемента или системы здания</div></div><div><div>3.</div><div>Определение морального износа и межремонтного периода здания</div></div><div><div>4.</div><div>Определение срока службы здания</div></div><div><div>5.</div><div>Определение физического износа здания</div></div><div><div>6.</div><div>Расчет влажностного состояния, воздухопроницаемости, звукоизоляции здания. Оформление паспорта здания, журнала осмотров и актов о приемке здания. Составление перечня планируемых работ.</div></div><div><div>7.</div><div>Определение влияния солнечной радиации на износ строительных конструкций при эксплуатации зданий</div></div></div>		
Тема 1.2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	Содержание:	34	2
	<div><div>1.</div><div>Основы гидростатики и гидродинамики.</div></div>		
	<div><div>2.</div><div>Водоснабжение поселений.</div></div>		
	<div><div>3.</div><div>Водоснабжение зданий. Горячее водоснабжение зданий.</div></div>		
	<div><div>4.</div><div>Канализация поселений.</div></div>		
	<div><div>5.</div><div>Внутренняя канализация зданий.</div></div>		
	<div><div>6.</div><div>Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.</div></div>		
	<div><div>7.</div><div>Газоснабжение поселений. Газоснабжение зданий.</div></div>		
	<div><div>8.</div><div>Основы строительной теплотехники. Микроклимат помещений. Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений.</div></div>		
	<div><div>9.</div><div>Отопление зданий.</div></div>		
	<div><div>10.</div><div>Теплоснабжение поселений.</div></div>		
	Практические занятия:	28	3

	1-3. Расчет разветвленных водопроводов. 4. Расчет внутренних сетей водоснабжения зданий. 5. Схемы внутренней канализации зданий. 6-8. Теплотехнический расчет наружных ограждений. 9-10. Расчет тепловых потерь помещения. 11-14. Схемы систем отопления зданий.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.</b> Самостоятельное ознакомление с нормативной документацией. Проработка конспектов занятий, учебной, специальной и нормативно-технической литературы. Расчёты с помощью таблиц и сводных ведомостей. Оформление практических работ, отчетов и презентаций, подготовка к их защите. Решение задач разного уровня усвоения. Тематика самостоятельной работы: 1. Современные методы визуальной и технической диагностики физического и морального износа здания. 2. Проведение технического освидетельствования для планирования текущего и капитального ремонта здания. 3. Виды и способы благоустройства придомовой территории в соответствии современным требованиям, предъявляемым к жилью.		81	3
<b>УП.04 Учебная практика «Особенности технической эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений»</b> <b>Виды работ:</b> 1. Осмотр и выявление дефектов конструктивных элементов зданий: стен, цоколей, окон, дверей, балконов, перекрытий, перегородок, систем отопления, водоснабжения, мусороудаления. Оформление результатов обследования. 2. Определение физического износа конструктивных элементов здания. Оформление результатов. 3. Составление мероприятий по устранению дефектов и физического износа конструктивных элементов здания. 4. Сдача и защита отчета по практике.		36	3
<b>Раздел 2.Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений</b>		<b>237</b>	
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий</b>		<b>201</b>	

<b>Тема 2.1.</b> Реконструкция зданий и сооружений	<b>Содержание:</b>		46	2
	1.	<b>Социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции и реставрации. Общие вопросы по реконструкции и реставрации жилых и общественных зданий.</b> Роль реконструкции и реставрации в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий. Сроки службы зданий и их элементов. Классификация зданий по периоду застройки, этажности, типу планировки и материалу конструктивных элементов зданий.		
	2.	<b>Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий.</b> Причины бережного отношения к старой застройке. Этапы проектирования конструкции. Причины, влияющие на эффективность реконструкции.		
	3.	<b>Особенности конструктивных и планировочных решений зданий старой постройки.</b> Конструктивные системы зданий. Материал и конструкции стен, фундаментов, перекрытий, перегородок. Изменения в конструктивных решениях зданий, происходившие в период с конца XIX и начала XX столетия.		
	4.	<b>Техническое состояние зданий. Эксплуатационные показатели и сроки службы зданий.</b> Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и их элементов. Сроки постановки зданий на текущий и капитальный ремонт		
	5.	<b>Оценка технического состояния зданий, конструкций.</b> Признаки износа отдельных конструктивных элементов: фундаментов, стен, перекрытий, крыш. Определение физического и морального износа зданий. Классификация (группировка) жилых зданий по физическому износу, моральному износу и их совокупности		
	6.	<b>Проектирование реконструкции и технической реставрации. Обмерные работы.</b> Принципы и порядок обмерных работ. Состав работ при обследовании зданий. Техническое обслуживание зданий с помощью		



		визуальных наблюдений. Необходимость вскрытия отдельных участков конструктивных частей здания. Маяки, устанавливаемые на кирпичных стенах. Отличительные особенности обмерных чертежей.		
	7.	<b>Топографический план участка.</b> Условные знаки для топографических планов. Особенности выполнения чертежей топографических планов. Влияние топографического плана на выполнение генерального плана участка реконструируемого здания.		
	8.	<b>Объёмно-планировочные, конструктивные решения, соблюдение противопожарных требований.</b> Общие требования к проектам конструкции зданий, к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям. Учёт противопожарных требований.		
	9.	<b>Надстройка и перестройка зданий.</b> Обоснование возможности надстройки; учёт свойств грунта основания и прочностных характеристик кладки; перепланировка помещений, мансард и антресольных этажей.		
	10.	<b>Общестроительные мероприятия при проведении реконструкции.</b> Усиление оснований и фундаментов. Условия примыкания новых фундаментов к существующим. Переустройство столбчатых фундаментов в ленточные. Реконструкция фундаментов при заглублении подвального этажа. Замена деревянных перекрытий на перекрытия с применением стальных балок, сборного железобетона, монолитного бетона, сборно-монолитного перекрытия. Замена лестниц, балконов и других конструкций. Ремонт кирпичных стен и создание в стенах новых проёмов; усиление перемычек; уширение существующих проёмов. Повышение теплозащиты зданий.		
	11.	<b>Вопросы реконструкции панельных зданий.</b> Причины повреждения крупнопанельных зданий; способы устранения повреждений; усиление конструкций.		
	12.	<b>Переустройство производственных зданий.</b> Материал каркаса и ограждающих конструкций старых зданий. Учёт влияния на реконструкцию изменений геометрических параметров зданий. Учёт повышения действующих		

		технологических нагрузок, улучшений условий труда. Мероприятия по защите окружающей среды.		
	<b>Практические занятия:</b>		40	3
	1.	Выполнение обмерных работ по обследуемому зданию и выполнение обмерных чертежей.		
	2.	Выполнение топографического плана.		
	3.	Перепланировка в соответствии с требованиями ПТ и назначением 1 этажа.		
	4.	Перепланировка в соответствии с требованиями ПТ и назначением 2 этажа.		
	5.	Перепланировка в соответствии с требованиями ТБ в надстраиваемом этаже.		
	6.	Устройство проемов.		
	7.	Устройство входа в подвал.		
	8.	Устройство аварийного выхода из подвала.		
	9.	Устройство эксплуатируемого заглубленного этажа.		
	10.	Замена деревянных перекрытий на железобетонные монолитные по металлическим балкам.		
		Замена деревянных лестниц на мелкогабаритные по косоурам.		
<b>Тема 2.2.</b> Оценка технического состояния зданий и сооружений	<b>Содержание:</b>		18	2
	1.	Введение. Виды диагностики зданий и сооружений. Основные виды, методы и средства диагностики технического состояния зданий и сооружений.		
	2.	Аппаратура и приборы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов конструкций.		
	3.	Обследование состояния строительных конструкций. Предварительный осмотр конструкций. Обмеры и выявление дефектов и деформаций конструктивных элементов.		
	4.	Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами. Установление коррозионного и температурного поражения элементов зданий. Составление заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.		
	5.	Оценка состояния конструкций. Классификация конструктивных элементов по степени износа.		
	6.	Методика диагностики бетонных и железобетонных конструкций. Виды		

		трещин и причины их появления. Места их появления в конструкциях.		
	<b>Практические занятия:</b>		<b>30</b>	<b>3</b>
	1.	Методы и средства наблюдения за трещинами.		
	2.	Контроль деформаций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций.		
	3.	Приборы для механического контроля прочности материала конструкций.		
	4.	Приборы для неразрушающего контроля состояния конструкций		
	5.	Приборы для контроля температуры и влажности, для измерения химического состава воздуха, освещенности, воздухообмена и теплозащитных качеств конструкций		
	6.	Классификация конструктивных элементов по степени износа. Обследование оснований и фундаментов		
	7.	Виды трещин и причины их появления. Места их появления в конструкциях.		
	8.	Выявление и обследование трещин. Отбор образцов для испытания		
	9.	Определение прочности бетонных и железобетонных конструкций и		
	10.	определение предела прочности арматуры Обследование каменных и армокаменных конструкций. Порядок обследования		
	11.	Расчет усиления конструкций здания. Расчет усиления стальной балки перекрытия. Расчет усиления пустотной плиты. Расчет усиления кирпичного простенка. Расчет усиления фундамента. Дефектоскопия деревянных элементов. Отбор элементов для испытания деревянных конструкций Составление заключения о техническом состоянии обследованного здания		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ:</b> Работа со строительными каталогами типовых проектов Подготовка рефератов по заданным темам Изучение нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, доработка практических заданий. Работа со строительными каталогами типовых проектов Изучение основной документации по оформлению строительных чертежей.			67	3

Завершение выполнения практических работ на основе методических рекомендаций преподавателя, с последующим их оформлением.		
<b>ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)</b> «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» <b>Виды работ:</b> Ознакомление с жилищно-коммунальным хозяйством. Структура жилищно-коммунального хозяйства. Типы структур управления. Освоение должностных обязанностей и прав мастера ЖКХ. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Освоение основных положений системы технической эксплуатации зданий (плановые осмотры, текущий ремонт, капитальный ремонт, переоборудование и перепланировка). Выполнение обследования аварийного участка здания (по индивидуальному заданию) Составление заключения по результатам обследования для планируемой реконструкции объекта Выполнение расчета усиления простенка в прикладных программах ( по варианту практической работы)	36	3
<b>Итого:</b>	<b>516</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала 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** **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции** **строительных объектов**

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

Реализация программы профессионального модуля требует наличия:

- кабинета эксплуатации зданий;
- кабинет реконструкции зданий;
- лаборатория испытания строительных материалов и конструкций.

Оборудование учебного кабинета эксплуатации зданий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- медиапроектор;
- экран.

Оборудование учебного кабинета реконструкции зданий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- медиапроектор;
- экран.

Оборудование лаборатории испытания строительных материалов и конструкций:

- пресс для испытания на прочность;
- пресс для испытания металлов;
- сушильный шкаф;
- печь;
- контрольно-измерительные приборы.

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

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

Основные источники:

1. Девятаева, Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Девятаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
2. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.В. Топилин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
3. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
4. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
5. Серков, Б. Б. Здания и сооружения [Электронный ресурс]: учебник для сред. проф. образования / Серков Б.Б., Фирсова Т.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
6. Федоров, В.В. Реконструкция и реставрация зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Федоров, - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
7. Яковлева, М.В. Обследование технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

Дополнительные источники:

1. Бейербах, В.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
2. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно – коммунального хозяйства: учебное пособие. /И.В. Болгов, А.П. Агарков.- М.: ИЦ Академия, 2009.
3. Гучкин, И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий / учебное пособие, М.: Ассоциация строительных вузов, 2009.
4. Девясилов, В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум - Инфра-М, 2002.
5. Зайцев, В.Е., Нестерова Т.А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок. – М.: Министерство, 2007.
6. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник. - М.: ИЦ Академия, 2009.
7. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. СПО /И.А. Николаевская,

Л.А. Голопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

8. Соснин, Ю.П. и др. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник. – М.: Высшая школа, 2006.
9. Юдина, А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учебное пособие для студентов СПО.- М.: ИЦ Академия, 2010.

Нормативные источники:

1. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
2. СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения.
3. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
4. ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий.
5. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
6. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
7. СНиП 2.04.01.85\* Внутренний водопровод и канализация зданий.
8. СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
9. СНиП 2.04.03.85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
10. СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети.
11. СНиП 2.04.08-87\* Газоснабжение.
12. СНиП 2.07.01.89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
13. СНиП 2.05.02.85 Автомобильные дороги.
14. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.
15. СНиП 2.04.05-91\* Отопление, вентиляция и кондиционирование.
16. СНиП 2.05.06-85\* Магистральные трубопроводы.

Интернет-ресурсы:

1. <http://standartgost.ru>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
3. [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru)
4. [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com). Электронная библиотечная система.

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

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией. Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Консультации для обучающихся предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в электронной библиотечной системе [ZNANIUM.COM](http://ZNANIUM.COM). и свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

При реализации программы ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов предусматривается концентрированное проведение практик: учебной и производственной практики (по профилю специальности). Учебная практика проводится в лаборатории под руководством преподавателя.



Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение междисциплинарных курсов и прохождение учебной практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество и последовательность проведения контроля параметров эксплуатационной пригодности конструктивных элементов, систем и оборудования зданий и сооружений;</li> <li>– полнота определения неисправностей в работе элементов и систем здания;</li> <li>– правильность оценивания физического и морального износа конструктивных элементов и здания в целом в соответствии с требованиями нормативной документации;</li> <li>– обоснование выбора</li> </ul>	<p>Оценка практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет по практикам.</p> <p>Экзамен (квалификационный).</p>

	<p>приборов и инструментов для диагностики элементов и систем здания;</p> <p>– грамотное оформление технической документации по эксплуатации зданий в соответствии с нормативными требованиями.</p>	
ПК4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.	<p>– правильность определения вида необходимого ремонта исходя из технического состояния здания;</p> <p>– правильность и последовательность составления плана мероприятий по осмотрам конструктивных элементов и систем зданий.</p>	<p>Оценка практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет по практикам.</p> <p>Экзамен (квалификационный).</p>
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.	<p>– проведение плановых и внеплановых осмотров здания;</p> <p>– обоснование подбора методов контроля и способов проведения технического освидетельствования здания согласно «Правилам и нормам технической эксплуатации здания»;</p> <p>– грамотное изложение последовательности действий в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Оценка практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет по практикам.</p> <p>Экзамен (квалификационный).</p>
ПК4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	<p>– обоснование осуществления контроля за выполнением качества работ, проведения испытаний и сдача зданий в эксплуатацию;</p> <p>– грамотное оформление документации по результатам контроля выполненных работ согласно требованиям нормативной литературы.</p> <p>– грамотность</p>	<p>Оценка практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет по практикам.</p> <p>Экзамен (квалификационный).</p>

	организации и руководства работы по эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с техническими требованиями.	
4.5. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов реконструируемых зданий, разрабатывать архитектурно-строительные чертежи и перепланировки в соответствии с изменением назначения здания, этажа.	– выполнение обмерных работ.	Оценка практических работ. Дифференцированный зачет по практикам. Экзамен (квалификационный).

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение социальной значимости профессии;</li> <li>- проявление точности, аккуратности, при работе с документацией;</li> <li>- участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью;</li> <li>- обоснованность и правильность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.

	<p>области организации управления структурным подразделением;</p> <p>- адекватность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>- аргументация принятого решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области организации управления структурным подразделением;</p> <p>- адекватность оценки последствий принятых решений.</p>	Оценка решения ситуационных задач.
ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>- быстрота и результативность поиска и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>- рациональное и полное использование различных источников, включая электронные.</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>- корректное и результативное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач;</p> <p>- владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, Интернет, применение этих знаний в профессиональной деятельности.</p>	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно	- взаимодействие с обучающимися,	Интерпретация результатов наблюдений

общаться с коллегами, руководством, потребителями	преподавателями в ходе обучения; - эффективное и результативное взаимодействие и общение с коллегами, руководством, потребителями.	за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - адекватная оценка и своевременная коррекция результатов выполненных заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- результативность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - рациональность распределения времени и осознанное планирование повышения квалификации при изучении профессионального модуля; - стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах, ярмарках профессий и др.).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.