

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Сасовский индустриальный колледж  
имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04 Организация видов работ  
при эксплуатации и реконструкции  
строительных объектов**  
*(индекс и наименование в соответствии с учебным планом)*

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

2020 год

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией специальных дисциплин

Председатель цикловой комиссии  
Л.С. Пищуркова /Л.С. Пищуркова/

Протокол № 1  
от 14 » 09 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

от \_\_\_\_\_ года

И.о. директора ОГБПОУ «Сасовский  
индустриальный колледж имени полного  
кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»  
В.А. Марков

Автор: Волкова Наталья Юрьевна, Куприянова Татьяна Алексеевна, Тахтаганова Екатерина Рустамовна - преподаватели ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

Программа согласована с работодателем:

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Мастер»



М.И. Пожнов  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	19
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;

ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

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

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

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

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

#### **знать:**

- методы визуального и инструментального обследования;
- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;
- положение по техническому обследованию жилых зданий;
- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;

организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;

нормативы продолжительности текущего ремонта;  
перечень работ, относящихся к текущему ремонту;  
периодичность работ текущего ремонта;  
оценку качества ремонтно-строительных работ;  
методы и технологию проведения ремонтных работ;

нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

**уметь:**

проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;

оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;

проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;

владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;

владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;

использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания;

организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;

подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;

составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;

составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;

организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;

проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;

составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;

планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;

осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;

определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;

оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;

подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.

**иметь практический опыт в:**

проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;

проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;  
контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;  
разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;  
оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;  
проведении текущего ремонта;  
участии в проведении капитального ремонта;  
контроле качества ремонтных работ.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего **696** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 408 часов, включая  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 272 часа,  
самостоятельной работы обучающегося – 136 часа;  
учебной (по профилю специальности) практики – 36 часа  
производственной (по профилю специальности) практики – 252 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **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	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;
ПК 4.2	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;
ПК 4.3	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	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.

### 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)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (
			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, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	МДК 04.01 Организация технологических процессов при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	111	74	30	-	37	-	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	МДК 04.02 Эксплуатация зданий	162	108	40	-	54	-	-	-
ПК 4.4	МДК 04.03 Реконструкция зданий	135	90	40	-	45	-	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2,	Учебная практика	36						36	252

ПК 4.3, ПК 4.4									
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК4.4	Производственная практика	252							252
	<b>Всего:</b>	<b>696</b>	<b>272</b>	<b>110</b>		<b>136</b>		<b>36</b>	<b>252</b>

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01 Организация технологических процессов при эксплуатации и реконструкции строительных объектов		111	
Тема 1 Основные направления реконструкций зданий и сооружений	<p><b>Содержание</b></p> <p>Задачи реконструкции здания и сооружений.            Физический и моральный износ здания и сооружений.            Инженерная подготовка производства            Основные виды и методы капитального ремонта зданий и сооружений.            Особенности производства работ при реконструкции.            Основные виды и методы капитального ремонта зданий и сооружений.</p>	2	2
Тема 2 Проектирование производственно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений	<p><b>Содержание</b></p> <p>Проектно-технологическая документация на реконструкцию .            Содержание проекта производства работ.            Календарное планирование .</p> <p>Содержание строительного генерального плана.            Экономические обоснования при выборе варианта реконструкции</p>	8	2
		2	
		2	

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Содержание календарного планирования	2	
	Содержание строительного генерального плана.	2	
<b>Тема 3 Обследования состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	Виды и состав работ по обследованию объекта реконструкции . Определение и оценка деформаций отдельных конструкций.	2	
	Определение прочности материала конструкций. Определение степени коррозионного и температурного поражения элементов зданий.	2	
	Обследование оснований и фундаментов. Обследование стен и состояние перекрытий .	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Определение и оценка деформаций отдельных конструкций	4	
<b>Тема 4 Строительно-монтажные работы при реконструкции</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	Подготовительные работы в условиях реконструкции. Демонтаж, разработка и разрушение строительных конструкций.	2	
	Земляные работы в условиях реконструкции. Свайные работы в условиях реконструкции.	2	
	Монтаж строительных конструкций при реконструкции.	4	
	Бетонные работы при реконструкции.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Земляные работы в условиях реконструкции.	2	
	Монтаж строительных конструкций при реконструкции.	2	
	Бетонные работы при реконструкции	2	
<b>Тема 5 Технология производства работ по усилению или замене несущих конструкций при реконструкции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Усиление или замена оснований и фундаментов. Усиление или замена конструкций стен. Усиление или замена колонн. Усиление или замена покрытия.	2	

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Технология производства работ по усилению или замене несущих конструкций при реконструкции	2	
<b>Тема 6 Реконструкция зданий старого жилого фонда</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Архитектурно-планировочные решения реконструкции жилых зданий старой постройки Применение встроенных систем при реконструкции зданий старого жилого фонда .	2	
	Технология реконструкции зданий с применением встроенных систем с сборном варианте . Технология реконструкции зданий с применением сборно-монолитных встроенных систем . Технология реконструкции зданий с применением монолитных встроенных систем .	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Реконструкция зданий старого жилого фонда	4	
<b>Тема 7 Реконструкция зданий постройки 1950-1960-х годов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	Архитектурно-планировочные решения и методы реконструкции зданий с постройки 1950-1960-х годов Реконструкция зданий с надстройкой мансардными этажами.	2	
	Реконструкции зданий с пристройкой элементов из объемных блоков. Реконструкция крупнопанельных зданий с уширением корпусов и надстройкой	2	
	Реконструкции зданий с использованием несъемной опалубки.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Реконструкция зданий с надстройкой мансардными этажами.	4	
	Реконструкция крупнопанельных зданий	2	
<b>Тема 8 Реконструкция общественных и многоэтажных зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Особенности реконструкции общественных зданий. Реконструкции многоэтажных зданий.	2	

<b>Тема 9</b> <b>Улучшение эксплуатационных качеств реконструируемых зданий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций и теплоизоляционных материалов. Обеспечение теплозащиты конструкции стен.	2	
	Технология устройства вентилируемых фасадов, их утепление и облицовка. Технологии по снижению энергопотребления и повышения комфортности.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Технология утепления фасадов зданий с изоляцией штукатурными покрытиями.	2	
	Технология устройства вентилируемых фасадов, их утепление и облицовка.	2	
<b>Тема 10</b> <b>Особенности техники безопасности производства строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Техника безопасности при диагностике зданий. Техника безопасности при производстве земляных работ в условиях реконструкции. Техника безопасности при производстве монтажных и демонтажных работ в условиях реконструкции.	2	
<b>Тема 11</b> <b>Особенности производства работ при реконструкции зданий и сооружений в зимних условиях.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Производство работ нулевого цикла. Производство работ надземного цикла.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.		37	<b>2</b>
<b>МДК 04.02. Эксплуатация зданий</b>		<b>162</b>	
<b>Тема 1.</b> <b>Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>162</b>	

<b>Тема 1.1. Правовые и нормативные документы по эксплуатации зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2
	Государственная система использования, технического обслуживания, обеспечения сохранности жилищного фонда..	2	
	Управление жилищным фондом	2	
	Организация ремонта жилищного фонда и работ по его благоустройству.	2	
	Система планово-предупредительных ремонтов	2	
	Документация, регламентирующая содержание и обслуживание жилых зданий.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Подготовка технической документации для капитального ремонта здания	2	
	Подготовка документации для оформления разрешений на переустройство зданий	2	
	Подготовка технической документации для приемки зданий в эксплуатацию	2	
<b>Тема 1.2. Организация работ по технической эксплуатации зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2
	Задачи технической эксплуатации зданий.	2	
	Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб.	2	
	Приемочные комиссии, их состав и работа.	2	
	Способы расчета состава аварийно-диспетчерских служб.	4	
	Правила и нормы технической эксплуатации зданий	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
Расчет основных характеристик диспетчерских служб.	4		
<b>Тема 1.3. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2
	Физический износ элементов зданий	2	
	Моральный износ элементов зданий	2	
	Капитальность и срок службы зданий	2	

	Эксплуатационные требования к зданиям	2	
	Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Определение физического износа конструктивного элемента здания	2	
	Определение срока службы и межремонтного срока здания.	2	
<b>Тема 1.4. Диагностика технического состояния элементов эксплуатируемых зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	2	
	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	4	
	Защита здания от преждевременного износа	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	
	Изучение деформации стен и определение прогибов перекрытий.	4	
	Определение физического износа окон и дверей по ВСН 53-86(р)	2	
	Определение физического износа полов по ВСН 53-86(р)	2	
	Определение степени загнивания деревянных конструкций	2	
	Изучение коррозии металлических конструкций.	2	
	Определение физического износа каменных конструкций.	2	
	Определение теплофизических свойств полов, показателя теплоусвоения поверхности.	2	
	Расчет физического износа здания в целом и составление технического заключения	2	
	Изменение безотказности конструкций при разных ремонтных стратегиях	2	
	Экономическое обоснование ремонтной стратегии конструкции	2	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2

<b>Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий</b>	Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды.	2	
	Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения	2	
	Утепление зданий	2	
	Температурно-влажностный режим чердачных помещений	2	
	Порядок осеннего и весеннего осмотров зданий	2	
	Особенности эксплуатации общественных зданий	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Составление графика подготовки здания к сезонной эксплуатации	2	
	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий	2	
<b>Тема 1.6. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2
	Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения	2	
	Оценка технического состояния и эксплуатационные характеристики систем канализации	2	
	Эксплуатация мусоропроводов	2	
	Техническая эксплуатация систем отопления	2	
	Техническая эксплуатация систем газоснабжения	2	
	Эксплуатация систем вентиляции	2	
	Техническая эксплуатация систем электрооборудования	2	
	Техническая эксплуатация и обслуживание лифтов	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.	<b>54</b>		

<b>МДК.04.03</b>		<b>135</b>	
------------------	--	------------	--

<b>Реконструкция зданий</b>			
<b>Тема 3. Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>		<b>14</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Задачи, основные виды и методы реконструкции зданий и сооружений	2	
<b>Тема 3.1. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2,3
	Определение параметров микроклимата зданий и сооружений.	2	
	Определение параметров необходимой теплозащиты ограждений.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Определение параметров освещенности помещений.	2	
	Определение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций.	2	
<b>Тема 3.2. Обследование состояния зданий и сооружений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2,3
	Обследование оснований и фундаментов.	2	
	Обследование стен и состояние перекрытий	2	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ: Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы, оформление и подготовка к защите практических работ, подготовка к практическим занятиям.</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 3.3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 3.3.1. Объемно-планировочные и конструктивные</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2, 3
	Типологическая классификация зданий.	2	
	Планировочные особенности реконструируемых зданий.	2	

решения переустройстваемых жилых зданий	Нормативные требования к жилым зданиям. Устройство современных квартир в реконструируемых зданиях.	2	
	Объемно-планировочные параметры квартир и жилых зданий.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	Разработка измененного объемно-планировочного решения жилого здания	6	
Тема 3.3.2. Реконструкция городской застройки.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Реконструкция городских улиц и площадей	2	2, 3
	Градостроительная экология при реконструкции городской застройки.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	2, 3
	Разработка проекта реконструкции части городской территории	6	
Тема 3.3.3. Реконструкция и модернизация зданий общественного назначения.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Объемно-планировочные решения общественных зданий.	2	
	Планировочные элементы общественных зданий.	2	
	Объемно-планировочные параметры общественных зданий.	2	
	Конструктивные дефекты схем зданий.	2	
	Реконструкция общественных зданий.	2	
	Надстройка, пристройка и перемещение зданий.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	Разработка планировочных решений при реконструкции 1 этажа жилого дома с изменением функционального назначения	6	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	
Модернизация планировочных решений общественных зданий	12		
Тема 3.3.4. Реконструкция промышленных предприятий.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	2, 3
	Реконструкция промышленных предприятий.	2	
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>		
Тема 3.3.5. Реконструкция и модернизация зданий исторической застройки.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2, 3
	Государственная система реставрации и охраны памятников	2	
	Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Реставрация зданий.	2	
Тема 3.3.6.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	Теплоизоляция зданий с учетом энергосбережения	2	

<b>Эксплуатационные качества реконструируемых зданий.</b>	Характеристики теплоизоляционных материалов	2	
	Энергоэффективные дома	2	
	Энергосберегающие конструкции оконных заполнений, их виды, устройство.	2	
	Энергосберегающие конструкции покрытий	2	
	<b>Практические занятия:</b> Разработка схемы утепления стен существующего здания	<b>6</b> 6	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям, оформление и подготовка к защите практических работ, отчетов.		13	2 2
<b>Учебная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Техничко-экономическое обоснование реконструкции объекта.</li> <li>• Составление перечня документов, необходимых для получения разрешения на реконструкцию.</li> <li>• Разработка планов реконструируемых этажей общественного здания и составление спецификаций помещений</li> <li>• Разработка разреза здания. Пояснительная записка к проекту реконструкции. Расчет технико-экономических показателей здания после реконструкции</li> <li>• Составление технического паспорта на объект после проведения реконструкции. Определение капитальности здания и эксплуатационных требований к нему</li> <li>• Оформление и защита отчета по практике</li> </ul>		<b>36</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> Участие в работе по обследованию технического состояния и оценке эксплуатационных характеристик элементов здания: - элементов конструкций, - оснований и фундаментов, -инженерного оборудования. Участие в работах по восстановлению и усилению конструктивных элементов и инженерного		252	2

оборудования зданий.		
<b>Всего</b>	<b>696</b>	

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- эксплуатации зданий; реконструкции зданий;
- инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок;
- строительных материалов и изделий;
- электротехники;
- лабораторий испытания строительных материалов и конструкций,
- информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: по количеству учащихся.

- чертежные доски;
- макеты, плакаты, модели узлов и элементов зданий;
- образцы материалов;
- справочно-нормативная документация;
- учебная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска или демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора ( для преподавателя);
- компьютерные столы для обучающихся;
- электронные образовательные ресурсы (слайды, презентации, электронные плакаты, модели);

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы для неразрушающих и разрушающих методов контроля;
- приборы для определения параметров микроклимата помещения;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерного и электросилового оборудования зданий;
- устройства для испытания строительных материалов и конструкций.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий.

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

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

#### **МДК 04.01. Организация технологических процессов при эксплуатации и реконструкции строительных объектов основная:**

##### Основная литература:

1. А.Ф. Юдина «Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений»- Москва. Издательский центр «Академия», 2012г.
2. Г.К. Соколов «Технология и организация строительства»: учебник для среднего профессионального образования – Москва. Издательский центр «Академия», 2004г.
3. Н.Н.Данилов и др. Технология и организация строительного производства. Москва. Стройиздат, 1988 г.

##### Дополнительная литература:

1. ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий.
2. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
3. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
4. ВСН 55-87(р) Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и проектирования проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.
5. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
6. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
7. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

#### **МДК. 04.02. Эксплуатация зданий.**

##### Основная литература:

1. Комков В.А., Акимов В.Б, Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений; М.; ИНФРА-М, 2019.-338с.

##### Дополнительная литература:

8. ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий.
9. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
10. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
11. ВСН 55-87(р) Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и проектирования проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.

12. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
13. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
14. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
15. ВСН 4-81 Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах.
16. Градостраительный кодекс РФ.
17. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий: учебник/ В.М. Калинин, С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 268 с.

### **МДК.04.03. Реконструкция зданий.**

#### **Основные источники:**

1. А.Н. Шихов Реконструкция зданий и сооружений: курс лекций/ А.Н. Шихов, М-во с.-х. РФ, ФГБОУВО «Пермская гос. С.-х. акад. Д.Н. Прянишникова». - Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2016.-398с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Бадьин Г.М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.-288с.: ил.
2. Девятаева Г.В.\* Технология реконструкции и модернизации зданий: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 250с.
3. Матвеев Е.П., Машечек В.В. Усиление и теплозащита конструкций гражданских зданий; М.; ГУП ЦПП, 2002\* .
4. Николаевская И.А. Благоустройство территорий; М.; Academia, 2004\*.
5. СНиП II-3-79\* Строительная теплотехника
6. СНиП 23-1-99 \*Строительная климатология и геофизика.
7. СНиП 2.08.01-89\* Жилые здания.
8. СНиП 24846-81\* Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений. – М.: 1982г.
9. Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий; М.; ИНФРА-М, 2003.\*
10. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования-2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2012.-320с.

\*- издание используется в виду отсутствия новых, соответствующих новой программе.

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

Для освоения профессионального модуля 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, основы геодезии, информатика, информационные технологии в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности; с изучением профессиональных модулей: «Участие в проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «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 учебной 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.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- установка маяков и проведение наблюдений за деформациями;</li> <li>- ведение журналов наблюдений;</li> <li>- работа с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составление актов по результатам осмотров.</li> </ul> <p>определение сроков службы элементов здания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> <li>- зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>-организация работ текущего и капитального ремонта;</li> <li>-выполнение обмерных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение за выполнением заданий по практике</li> <li>-комплексный экзамен по модулю.</li> </ul>
<p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- ведение технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>-тестирование;</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> <li>- зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</li> <li>-наблюдение за выполнением заданий по практике</li> <li>-комплексный экзамен по модулю.</li> </ul>
<p>ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- установка маяков и проведение наблюдений за деформациями;</li> <li>- ведение журналов наблюдений;</li> <li>-работа с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составление актов по результатам осмотров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>-тестирование;</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> <li>- зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</li> <li>-наблюдение за выполнением заданий по практике</li> <li>-комплексный экзамен по модулю.</li> </ul>

<p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.</p>	<p>-применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;          - применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;          -чтение схем инженерных сетей и оборудования зданий;          -разработка объемно-планировочных решений;          -выполнение чертежей усиления элементов конструкций</p>	<p>- устный опрос          -тестирование;          - оценка выполнения практических работ;          - контрольных работ по темам МДК.          - зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.          -наблюдение за выполнением заданий по практике          -комплексный экзамен по модулю.</p>
--	--	---

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>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии;          самоанализ и коррекция результатов собственной работы;          - наличие положительных отзывов по итогам прохождения производственной практики</p>	<p>наблюдение в процессе учебной деятельности и производственной практики</p>
<p>ОК. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области строительства,          - оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>-выполнение и защита практических работ;          -решение ситуационных задач;          - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике</p>
<p>ОК. 3. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в</p>	<p>-решение ситуационных задач;</p>

профессиональное и личностное развитие;	области строительства.	- наблюдение за деятельностью обучающегося на практике
ОК. 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	-наблюдение в ходе выполнения практических работ, ситуационных задач
ОК.5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- наблюдение в ходе выполнения практических работ, ситуационных задач - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной деятельности и на практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- ответственное отношение к охране окружающей среды;	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной деятельности и на практике
ОК. 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- занятие физической культурой для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- наблюдение в ходе выполнения практических и самостоятельных работ, ситуационных задач - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- работа с «AutoCAD», «Компас - 3D», с интернет технологиями;	- наблюдение за деятельностью обучающегося на практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	- изучение иностранных языков	- наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических

		занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК. 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; -анализ инноваций и применение в области строительства.	