

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»  
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г

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

по специальности среднего профессионального образования:  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО): 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. N 2.

Разработчик:  
Лавдоренко Ульяна Анатольевна, преподаватель

*РАССМОТРЕНО*  
*на заседании предметно-цикловой*  
*комиссии строительных дисциплин*

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 202\_г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

*СОГЛАСОВАНО*  
*Заместитель директора по УР*

\_\_\_\_\_  
«01» сентября 202\_г.

Рецензенты: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04

## Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

### 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений

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

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

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

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном образовании в области строительства, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений при наличии основного (общего), так и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;

проведения текущего ремонта;

участия в проведении капитального ремонта;

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

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

#### **уметь:**

оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;

организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

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

подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;

организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;

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

составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;

определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;

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

проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;

владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;

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

**знать:**

правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;

обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;

основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации основные методы усиления конструкций;

организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;

нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ;

методы и технологию проведения ремонтных работ методы визуального и инструментального обследования;

правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;

положение по техническому обследованию жилых зданий правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий.

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

Максимальная нагрузка 369 часа.

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 355 часов, в том числе:

самостоятельной работы обучающегося – 4 часов;

промежуточная аттестация – 6 часов;

консультации – 4 часов;

учебная практика — 72 часов;

производственная практика – 108 часов;  
квалификационный экзамен – 9 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организации 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 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
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04. 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)			Промежуточная аттестация	Консультации
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
ПК 4.1-4.4	ПМ. 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	369	355	83	4	6	
ПК 4.1-4.3	МДК 04.01 Эксплуатация зданий	108	96	48	2	6	4
ПК 4.4	МДК 04.02 Реконструкция зданий	72	70	35	2	-	-
	Учебная практика	72	72				
	Производственная практика	108	108				
	Квалификационный экзамен	9	9				

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 04

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия, раздат. материал	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
МДК 04.01 Эксплуатация зданий						
Тема 1.1 Основные положения по технической эксплуатации зданий и сооружений	<b>Содержание</b>	<b>32</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>12</b>				
	1 Организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Типовые структуры эксплуатационных организаций. Централизованное и децентрализованное управление ремонтно- эксплуатационными службами. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Структура жилищно-эксплуатационной организации.	2	Урок получения новых знаний	[1] стр.20-26		1
	2 Практическая работа № 1 Изучение структуры современных жилищно- эксплуатационных организаций.	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 26-30		2
	3 Организация работ по технической эксплуатации зданий. Определение технической эксплуатации зданий. Техническое обслуживание зданий. Система ремонтов зданий и сооружений. Санитарное содержание зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 30-46	Раздат. материал №1-6	2
4 Параметры, характеризующие техническое состояние здания. Внутренние и внешние факторы, вызывающие изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов. Три периода эксплуатации здания: приработка, нормальная эксплуатация, интенсивный износ.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 30-46		3	



5	Физический износ конструкций здания. Характеристики физического износа.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 30-46		3
6	Практическая работа № 2 «Определение физического износа конструкций здания»	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 35-46	Методич. указ. по вып. прак. работ (МУ по ПР)	2
7	Моральный износ здания. Характеристики морального износа.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 35-46	Раздат. материал №№2-7	2
8	Практическая работа № 3 «Определение морального износа конструкций здания»	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 35-46	МУ по ПР	3
9	Физический износ инженерных систем зданий. Физический износ системы внутреннего водоснабжения зданий. Физический износ системы центрального отопления зданий. Физический износ системы внутренней канализации.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 56-61	Раздат. материал №№8-1, 12,13,18	2
10	Практическая работа № 4 «Определение физического износа инженерных систем зданий»	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 56-61	МУ по ПР	3
11	Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Срок службы зданий и сооружений. Минимальные сроки службы конструктивных элементов зданий. Надёжность здания. Капитальность зданий. Классификация жилых зданий в зависимости от материала стен и перекрытий. Классификация общественных зданий в зависимости от материала стен и перекрытий	2	Комбинированный урок	[1] стр. 46-53	Раздат. материал №№14-17	2
12	Практическая работа № 5 «Определение типа здания в зависимости от материала стен и перекрытий»	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 53-55	МУ по ПР	3
13	Система планово-предупредительных ремонтов. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания	2	Урок получения новых знаний	[1] стр. 61-72		

	и здания в целом. Порядок назначения здания на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта.					2	
14	Порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально - отремонтированных и модернизированных зданий. Приёмка в эксплуатацию законченных строительством новых зданий и сооружений. Основные функции рабочей комиссии. Работа Государственной приёмочной комиссии. Приёмка в эксплуатацию отремонтированных зданий. Проведение архитектурно- планировочной реконструкции. Техническая документация на реконструкцию зданий. Документация для оформления и выдачи разрешения на переустройство здания.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 73-83	Раздат. материал №2	2	
15	Практическая работа № 6 Составление перечня технической документации на разрешение переустройства здания	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 73-83	МУ по ПР	3	
16	Контрольная работа №1	2	Урок контроля			3	
<b>Самостоятельная работа при изучении темы 1.1</b>		<b>1</b>					
1	Разработка рефератов на тему «Приемка в эксплуатацию отремонтированных зданий»	1		[1] стр. 73-83, интернет-ресурсы	МУ по СРС	3	
<b>Тема 1.2 Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>32</b>					
	1	Задачи и содержание технической эксплуатации зданий и сооружений. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений. Особенности технической эксплуатации зданий. Мероприятия по технической эксплуатации зданий, их содержание и задачи.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 84-90		1
	2	Практическая работа № 7 Составление перечня задач технической эксплуатации зданий с соответствующим их содержанием	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 84-90	МУ по ПР	3
	3	Методы контроля состояния конструкций зданий. Метод проникающих сред. Механические методы испытаний. Акустические методы испытаний. Магнитные методы испытаний.	2	Комбинированный урок	[1] стр.90-	Раздат. материал	2

	Радиационные испытания. Радиоволновый метод испытаний. Электрические методы испытаний. Использование геодезических приборов и инструментов при освидетельствовании и испытаниях конструкций.			108	№11	
4	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий. Определение параметров надёжности строительных конструкций. Определение параметров микроклимата зданий и сооружений. Определение параметров естественной освещённости зданий. Определение параметров необходимой теплозащиты ограждений.	2	Комбинированный урок	[1] стр.90-108		2
5	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Техническое состояние основных несущих конструкций зданий и сооружений. Степень повреждения и категории технического состояния строительных конструкций.		Комбинированный урок	[1] стр.90-108		2
6	Практическая работа № 8 «Решение ситуационных задач»	2	Урок практического применения знаний и умений		МУ по ПР	3
7	Практическая работа № 9 «Решение ситуационных задач»	2	Урок практического применения знаний и умений		МУ по ПР	3
8	Техническая эксплуатация оснований, фундаментов, подвальных помещений. Основание. Основные нагрузки на основание. Осадки оснований. Техническая эксплуатация фундаментов и стен подвалов. Техническое обслуживание и усиление оснований. Техническое обслуживание фундаментов.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 108-114; [2] стр. 196-197	Раздат. материал №№19,7	2
9	Практическая работа № 10 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации оснований и фундаментов зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 108-114 [2]стр. 196-197	МУ по ПР	3
10	Техническая эксплуатация стен зданий. Задачи технической эксплуатации стен. Техническая эксплуатация каменных и деревянных стен, стеновых панелей.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 115-121; [2] стр. 203-204	Раздат. материал №8	2
11	Практическая работа № 11 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации стен зданий		Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 115-121;	МУ по ПР	

		2		[2]стр. 203-204		2
12	Техническая эксплуатация перекрытий зданий. Задачи технической эксплуатации перекрытий зданий: деревянных и железобетонных. Вертикальные предельные прогибы элементов конструкций.	2	Комбинированный урок	[1] стр.122	Раздат. материал №20	3
13	Практическая работа № 12 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации перекрытий зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр.122	МУ по ПР	3
14	Техническая эксплуатация полов зданий. Задачи технической эксплуатации полов зданий: дощатых, паркетных, из синтетических материалов, керамических плиток.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 126		2
15	Практическая работа № 13 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации полов	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 126	МУ по ПР	3
16	Техническая эксплуатация перегородок зданий. Задачи технической эксплуатации перегородок зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 130		2
17	Практическая работа № 14 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации перегородок зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 130	МУ по ПР	3
18	Техническая эксплуатация лестниц. Задачи технической эксплуатации лестниц зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 130		2
19	Практическая работа № 15 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации лестниц зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 130	МУ по ПР	3
20	Техническая эксплуатация крыш зданий. Задачи технической эксплуатации крыш и кровли крыш зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 132-134 [1] стр. 138-155	Раздат. материал №21,12,2 2	2
21	Практическая работа № 16 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации крыш зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 132-134	МУ по ПР	3

22	Техническая эксплуатация фасада зданий. Задачи технической эксплуатации фасадов зданий. Оценка технических и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 132-134 [1] стр. 138-155	Раздат. материал №21,12,2 2	2
23	Практическая работа № 17 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации фасада зданий	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 140-145	МУ по ПР	3
24	Техническая эксплуатация окон и дверей зданий. Задачи технической эксплуатации окон и дверей зданий. Оценка технического состояния окон и дверей зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 132-134 [1] стр. 138-155	Раздат. материал №21,12,2 2	2
25	Практическая работа № 18 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации окон, дверей	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 146-155	МУ по ПР	3
26	Защита зданий от преждевременного износа. Коррозия материала конструкций. Влияние коррозии металла на эксплуатационные характеристики металлоконструкций. Разрушение и гниение деревянных конструкций.		Комбинированный урок	[1] стр. 132-134 [1] стр. 138-155	Раздат. материал №21,12,2 2	2
27	Практическая работа № 19 Разработка технических мероприятий по защите зданий от преждевременного износа	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 132-134 [1] стр. 138-155	МУ по ПР	3
28	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений. Задачи технической эксплуатации инженерного оборудования зданий и сооружений. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик внутренних сетей зданий.	2	Комбинированный урок	[1] стр. 156-161	Раздат. материал №23	2
29	Практическая работа № 20 Разработка технических мероприятий по надёжной эксплуатации инженерного оборудования зданий и сооружений	2	Урок практического применения знаний и умений	[1] стр. 156-161	МУ по ПР	3
30	Практическая работа № 21 «Решение ситуационных задач»	2	Урок практического применения знаний и умений		МУ по ПР	3
31	Практическая работа № 22 «Решение ситуационных задач»	2	Урок практического применения знаний и		МУ по ПР	3

				умений			
	32	Контрольная работа №2	2	Урок контроля			3
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 1.2</b>		<b>1</b>				
	1	Подготовка к контрольной работе	1		[1] стр. 20-161	МУ по СРС	3
<b>Всего по МДК 04.01, включая самостоятельную работу</b>			<b>96</b>				
<b>МДК 04.02 Реконструкция зданий</b>			<b>78</b>				
<b>Тема 2.1 Основные принципы организации реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>						
	1	Основные положения переустройства зданий и сооружений. Цели и задачи реконструкции и ремонта зданий, сооружений и городской территории. Тенденция роста объемов реконструкции. Экономическая целесообразность реконструкции. Решение градостроительных и жилищных проблем в соответствии с современными нормативными требованиями путем реконструкции зданий.	2	Урок получения новых знаний	[4], §1.1		2
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.1</b>		<b>1</b>				
	1	Подпор объекта для исследовательского проекта	1				
<b>Тема 2.2 Дефекты, обследование и оценка технического состояния основных несущих конструкций здания</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>7</b>				
	1	Основные причины повреждений и характерные дефекты конструкций. Деформации от воздействия температур. Характерные дефекты эксплуатируемых строительных конструкций. Наиболее уязвимые места в зданиях. Деформация зданий, находящихся вблизи вновь возводимых и наслонах.	2	Урок получения новых знаний	[5], §1.2	Видеоматериал	2
	2	Практическая работа №1 Составление ведомости дефектов конструкции (по слайдам)	2	Урок практического применения знаний и умений	[5], §1.2	Видеоматериал	3
	3	Общие принципы обследования зданий. Цели и задачи обследования. Этапы детального обследования зданий. Приборно-инструментальная база обследования зданий. Обмерные работы. Практическая работа №2 Выбор метода испытаний.	1 1	Комбинированный урок	[3], §3.2, [4], §1.3		2

	4	Нормативные документы оценки технического состояния зданий. <i>Нормативные и фактические сроки службы зданий. физический и моральный износ. Факторы, определяющие необходимость проведения реконструкции.</i>	2	Комбинированный урок	[4], §1.2	Раздаточный материал ВСН 53-86р	2
	5	Практическая работа №3 Определение коэффициента физического износа	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], §1.2	Раздаточный материал ВСН 53-86р	3
	6	Практическая работа №4 Составление заключения о техническом состоянии конструкции	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], §1.2	Раздаточный материал ВСН 53-86р	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.2</b>		<b>6</b>				
	1	Поиск объекта для исследовательского проекта	4				
	2	Проработка конспектов занятий	2				
<b>Тема 2.3 Технология и организация реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>		<b>44</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>22</b>				
	1	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. <i>Основания и фундаменты зданий, подлежащих реконструкции. Стены и опоры в зданиях традиционной постройки. Традиционные конструкции перекрытий и полов. Перегородки и лестницы зданий старой застройки. Крыши, заполнения проемов, балконы, эркеры.</i> Практическая работа №5 «Описание конструктивных решение зданий»	1 1	Комбинированный урок	[3], §5.1	Видеоматериал	2
	2	Технология разборки, демонтажа, разрушения конструкций, узлов и стыков реконструируемых зданий. <i>Определения. Классификация способов разборки и разрушения. Общие представления о ручном, механическом, буровзрывном, электрогидравлическом способах разборки.</i>	2	Комбинированный урок	[4], §2.3	Видеоматериал	2
	3	Специфика технологии производства работ при реконструкции. <i>Основные задачи производства внутриплощадочных подготовительных работ. Функциональное назначение внутриплощадочных работ. Организация работ в стесненных условиях</i>	2	Комбинированный урок	[3], §5.3, §7.2		2

4	Практическая работа №6 «Разработка фрагмента генерального плана для организации работ в стесненных условиях»	2	Урок практического применения знаний и умений	[3], §5.3		3
5	Земляные работы при реконструкции. <i>Способы организации проходки землеройных машин и механизмов.</i>	2	Комбинированный урок	[4],	МУ по ПР	2
6-7	Практическая работа № 7 «Подсчет объемов земляных работ»	4	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 2		3
8	Основные принципы проектирования восстановления, усиления при реконструкции оснований. <i>Усиление оснований (на основании соответствующих глав СНиП 2.12.01-83), устройство свай, закрепление грунтов. Производство работ при реконструкции оснований, схемы устройства оснований. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий.</i>	2	Комбинированный урок	[3], §7.2.2 §5.3.1	Раздаточный материал	2
9	Практическая работа № 8 «Составление схемы усиления основания»	2		[3], §7.2.2		
10	Основные принципы проектирования восстановления, усиления фундаментов. <i>Производство работ при реконструкции фундаментов. Усиление фундаментов (железобетонная «рубашка», наращивание, частичная или полная подводка новых фундаментов, усиление фундаментов с помощью свай). Расчет усиления фундаментов.</i>	2	Комбинированный урок	[3], §7.2.2 §5.3.2	Раздаточный материал	3 2
11	Практическая работа № 9 Технологическая карта на восстановление и усиление конструкций фундамента	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 3	МУ по ПР	3
12	Основные принципы ремонта, восстановления кирпичных стен. <i>Усиление каменных конструкций стен (устройство стальных, железобетонных и армированных раствором обойм, инъекции цементного раствора в имеющиеся трещины кладки, раскрепление стен). Замена каменных конструкций. Состав работ при ремонте кирпичных стен.</i>	2	Комбинированный урок	[3], §7.2.3	Раздаточный материал	2
13	Практическая работа № 10 «Выбор метода усиления	2	Урок практического	[4],		



	кирпичной стены»		применения знаний и умений	§5.2.3	МУ по ПР	3
14	Основные принципы ремонта, восстановления панельных стен. Практическая работа № 11 «Подсчет процента повреждения панельной стены»	1 1	Комбинированный урок	[4], §5.12		2
15	Восстановление и усиление перекрытий. Замена плит перекрытий и покрытий. Железобетонные, металлические, сборно-монолитные и монолитные конструкции для замены перекрытий. Облегченные конструкции покрытий. Усиление монолитных плит перекрытия (метод наращивания, подведение дополнительных опор). Усиление опорных частей пустотных плит. Усиление ребристых плит. Усиление опирания плит. Установка дополнительных закладных деталей в железобетонных элементах.	2	Комбинированный урок	[3], §5.3.4 §7.2.4	Раздаточный материал	2
16	Практическая работа № 12 «Выбор мероприятий по усилению железобетонного перекрытия»	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 4		3
17	Принцип усиления деревянных конструкций. Причины разрушения древесины, усиление балок прутковыми протезами, усиление деревянных стропил.	2	Комбинированный урок	[4], §2.12		2
18	Практическая работа № 13 Разработка календарного графика на восстановление деревянного перекрытия	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 4	МУ по ПР	3
19	Основные принципы реконструкции крыш. Методы ремонта кровельных покрытий. Методы усиления конструкций крыши.	2	Комбинированный урок	[3], §7.2.5		2
20	Практическая работа № 14 «Технологическая карта на реконструкцию крыш»	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 5	МУ по ПР	3
21	Замена и усиление лестниц, балконов. Схемы усиления лестниц. Перечень работ при ремонте лестниц. Виды балконов. Схемы усиления балконов.	2	Комбинированный урок	[3], §5.3.5		2

	22	Практическая работа № 15 «Разработка узлов на усиление конструктивных элементов лестницы и соединительные элементы»	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], §2.13	Альбом типовых узлов	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.3</b>		<b>22</b>				
	1	Проработка конспектов занятий по теме 2.3	10				
	2	Оформление практических работ и подготовка к их защите.	11				
<b>Тема 2.4 Общестроительные мероприятия при реконструкции</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>3</b>				
	1	Утепление наружных ограждающих конструкций. <i>Целесообразность. Способы утепления. Техничко-экономическое обоснование выбора способа утепления.</i>	2	Комбинированный урок	[4], §2.7 [5], §2. 3		2
	2	Практическая работа № 16 «Подсчет объемов работ на утепление фасада»	2	Урок практического применения знаний и умений	[4], приложение 6		3
	3	Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий. <i>Источники увлажнения влажности. Последствия повышения влажности. Замена или дополнительное устройство гидроизоляции. Современные гидроизоляционные материалы.</i> Практическая работа № 17 « Разработка технологической схемы выполнения гидроизоляционных работ»	1 1	Комбинированный урок	[4], §2.6 [5], §2. 1		2
	4	Реставрация зданий и сооружений. <i>Мероприятия по улучшению внешнего вида зданий (методика заделки наружных трещин, ремонт и восстановление штукатурки, облицовки и архитектурных деталей фасадов). Современные материалы для ремонта зданий.</i>	2	Комбинированный урок	[3], §5.2 [5], §2. 4	Раздаточный материал	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.4</b>		<b>4</b>				
	1	Проработка конспектов занятий по теме 2.4	2				
2	Оформление практических работ и подготовка к их защите.	2					
<b>Тема 2.5 Технология</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>4</b>				

<b>модернизации зданий и сооружений</b>	1	Требования к зданиям как объектам реконструкции. Особенности требований к реконструкции здания. Санитарно-гигиенические нормы. Планировочные особенности реконструируемых зданий. Планировка зданий, подлежащих реконструкции. Классификация жилых зданий по комфортности. Конструктивно-планировочные параметры старых зданий (размеры, шаг оконных проемов, расстояние между лестничными клетками). Конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций. Практическая работа № 17 «Определение уровня комфортности жилых зданий»	1 1	Урок получения новых знаний	[3], §4.1	Раздаточный материал	2
	2	Переустройство и перепланировка жилых и общественных зданий. Нормативные требования при реконструкции жилищ (наличие обязательных помещений в квартире, размеры и расположение комнат, санитарных узлов, кухонь и вспомогательных помещений, функциональная взаимосвязь и ориентация жилых помещений). Архитектурно-планировочные схемы жилых квартир и их зависимость от конструктивной схемы здания, ширины здания, расстояния между лестничными клетками. Планировочная организация современного жилого дома, решенная на основании условий инсоляции, расположения здания в застройке и формы в плане.	2	Комбинированный урок	[3], §4.2		2
	3	Практическая работа № 18 «Разработка плана перепланировки жилых квартир»	2	Урок практического применения знаний и умений	[3], §4.2	МУ по ПР	3
	4	Надстройка, пристройка, передвижка зданий. Цели и задачи. Варианты устройства мансард. Конструктивные особенности надстроек и пристроек. Надстройки без увеличения несущей способности. Надстройки с изменением расчетной схемы или повышением несущей способности части конструкции, не нагружающая надстройка. Требования к несущим конструкциям при надстройке. Способы передвижения и подъема зданий. Перечень работ, связанных с передвижением зданий и сооружений. Практическая работа № 18 «Разработка разреза здания с мансардой»	1 1	Комбинированный урок	[4], §3.1 [5], §6.1-§6.2	Видео материал	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.5</b>			<b>4</b>			

	1	Проработка конспектов занятий по теме 2.5	2				
	2	Оформление практических работ и подготовка к их защите.	2				
<b>Тема 2.6 Проектно- сметная документация на реконструкцию объектов</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>				
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>				
	1	Проектная документация на реконструкцию здания. <i>Две стадии проектной документации на реконструкцию, проектное предложение с технико-экономическим обоснованием и рабочие чертежи. Особенности строительного проектирования при реконструкции. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта реконструкции. Состав проекта производства работ. Состав технической документации, согласование проектной документации. Содержание пояснительной записки проекта реконструкции и ремонта здания.</i>	2	Урок получения новых знаний	[3], §3.1		2
	2	Практическая работа №19 Формирование пакета документов на разработку проекта производства работ по реконструкции	2	Урок практического применения знаний и умений	[3], §3.1	МУ по ПР	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении темы 2.6</b>		<b>2</b>				
	1	Проработка конспектов занятий по теме 2.6	1				
	2	Оформление практических работ и подготовка к их защите.	1				
<b>Всего по МДК 04.02, включая самостоятельную работу</b>							

<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	
<b>Виды работ</b>	1. Весенние осмотры зданий.	30	
	2. Ведение технической документации при эксплуатации зданий.	42	
<b>Производственная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Виды работ</b>	1. выполнение по технической эксплуатации конструкций здания	20	
	2. Оценка физического и морального износа здания	20	
	3. Организация работ по технической эксплуатации инженерного оборудования.	20	
	4. Обследование зданий.	10	

	5. Выявление дефектов зданий.	20			
	6. Разработка мероприятий по подготовке к реконструкции зданий	18			
<b>Всего по ПМ 04, включая самостоятельную работу и практику</b>					

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля необходимо наличие учебного кабинета «Эксплуатации и реконструкции зданий».

Оборудование учебного кабинета:

1. ученические столы,
2. ученические стулья (посадочные места по количеству обучающихся),
3. рабочее место преподавателя,
4. комплект УМК.

Технические средства обучения:

1. компьютер,
2. проектор,
3. экран,
4. ноутбук,
5. центр ДВД

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. – М.: ИНФРА-М, 2007.
2. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий. – М.: ИНФРА-М, 2006.
3. Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий. – М: ИНФРА-М, 2006.
4. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий. – М.: ИНФРА-М, 2006.
5. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений.- М: Издательство Ассоциаций строительных вузов – М,2012.

Дополнительные источники

1. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения. – М.: ИНФРА-М, 2007.
2. Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. – М.: ИНФРА-М, 2005.
3. Порядок Н.В. Обследование и реконструкция жилых зданий. – ДонНАСА, 2006
4. Реконструкция здания и сооружений /Под ред. А.Л. Шагина/. – М.: Высшая школа, 1991.
5. Шепелева Н.П., Шумилова М.С. Реконструкция жилой застройки. – М.: Высшая школа, 2000.
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
7. СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Интернет-источники

8. <http://www.zodchii.ws/>.

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

В конце освоения модуля проводится комплексный экзамен, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы по всем видам.

В процессе освоения модуля необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла; эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**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
Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;</li> <li>– устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;</li> <li>– вести журналы наблюдений;</li> <li>– работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;</li> <li>– определять сроки службы элементов здания</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий</li> <li>– выполнять чертежи усиления различных элементов здания;</li> <li>– проводить работы текущего и капитального ремонта;</li> <li>– выполнять обмерные работы;</li> <li>– применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>– составлять графики проведения ремонтных работ</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; - контрольных срезов. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество работ текущего и капитального ремонта;</li> <li>– работать с геодезическим инструментом</li> <li>– проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>– читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>– оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> </ul>	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Фронтальный опрос; зачет по разделу профессионального модуля.
Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>– точность и грамотность составления технологической карты на реконструкцию конструктивных элементов здания;</li> </ul>	Оценка защиты практических работ и исследовательских проектов; Текущий контроль в форме: - тестирования;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять чертежи усиления различных элементов здания</li> <li>– заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;</li> <li>– заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях</li> </ul>	<p>- контрольной работы по темам МДК. Комплексный экзамен модуля.</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>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>Самостоятельно определять задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работы;</li> <li>- эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет-ресурсов;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и родителями в ходе обучения;</li> <li>- взаимодействие с руководителями предприятий производственных практик;</li> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- применение полученных профессиональных знаний и умений при исполнении воинской обязанности.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Беседы с руководителями предприятий производственных практик.</li> <li>2.Беседы с родителями.</li> <li>3.Индивидуальные беседы со студентами.</li> <li>4.Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»</li> <li>5.Анкетирование студентов «Завтрашний день СПТ – прогноз»</li> <li>6.Анкетирование родителей «Удовлетворенность процессом обучения в СПТ»</li> <li>7.Наблюдение, оценка освоения общих компетенций</li> </ol>

<p>профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
--	--	--