

Приложение I.4  
к ПАОП по специальности  
08.02.01  
Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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.
уметь	<p>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.</p>
знать	<p>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</p>

	производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
--	---

## **1.2. Рекомендуемое количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 446 час:

из них на освоение МДК - 355 часов,

на учебную практику 36,

на производственную практику - 36 часов,

самостоятельная работа - 19 часов.

**Промежуточная аттестация – 12 час.**

**Итого по ПМ.03 – 458 час.**

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

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

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	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 1-3	Раздел 1. Эксплуатация зданий	154	146	70		8			
ПК 4	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	220	209	80		11		-	
	Учебная практика, (водоотведение), часов	36							36
	Производственная практика	36							36
Всего:			446	355	150	19			72

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

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\*\* Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>МДК 04.01. Эксплуатация зданий</b>			<b>154</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>76</b>	
	1	<b>Жилищная политика новых форм собственности.</b> Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности - создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда.	<b>2</b>	
	2	<b>Типовые структуры эксплуатационных организаций.</b> Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Зависимость количества отказов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчет числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах.	2	3
	3	<b>Основные нормативные документы по эксплуатации зданий.</b> Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий. Нормативные положения по срокам ремонтов.	2	3
	4	<b>Параметры, характеризующие техническое состояние здания.</b> Влияние макро и микроструктуры материала элементов зданий на их износ. Факторы, вызывающие износ здания: технологические, функциональные, воздействия окружающей среды. Методы определения физического износа. Моральный износ 1 и 2 форм.	2	3
	5	<b>Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. Эксплуатационные требования к зданиям.</b> Срок службы элементов здания, как случайная	2	3

		<p>величина. Средний срок службы, отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.</p> <p>Основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств.</p> <p>Приемка в эксплуатацию новых зданий. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа.</p> <p>Методика определения среднего срока службы элементов здания.</p>		
--	--	---	--	--

<b>Практические занятия</b>		<b>36</b>	
<i>1</i>	Расчет основных характеристик диспетчерских служб.		
<i>2</i>	Порядок приёмки жилищного хозяйства при смене техника смотрителя.		
<i>3</i>	Факторы, вызывающие износ здания.		
<i>4</i>	Определение сроков службы здания.		
<i>5</i>	Расчет освещенность помещения.		
<i>6</i>	Определение теплоизоляционных способностей ограждающей конструкции.		
<i>7</i>	Контроль деформации зданий и конструкций.		
<i>8</i>	Изучение характерных повреждений стен крупнопанельных зданий и способы их устранения.		
<i>9</i>	Изучение методов наладки системы горячего водоснабжения.		
<i>10</i>	Определение средней температуры в помещении.		
<i>11</i>	Проверка работы отопительной системы.		
<i>12</i>	Расчет площади и количестве вентиляционных устройств <b>чердачных помещений.</b>		
<i>13</i>	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий.		
<i>14</i>	Порядок приёмки жилищного хозяйства после капитального ремонта		
<i>15</i>	Расчет площади и количестве вентиляционных устройств <b>чердачных помещений</b>		
<i>16</i>	Определение физического износа окон и дверей		



	17	Определение физического износа здания		
	18	Оформление акта готовности жилого здания к эксплуатации в осеннее- зимний период		
	19	Оформление документов по учету технического состояния зданий.		
<b>Тема 1.2.</b> Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	<b>Практические занятия</b>		<b>34</b>	
	1	<b>Подземные коммуникации.</b> Инженерные сети. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.		
	2	<b>Водоснабжение поселений.</b> Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения из подземных источников. Водозаборные сооружения из поверхностных источников.		
	3	Водонапорные башни и резервуары. Водоподъемные устройства. Устройство и оборудование наружной водопроводной сети. Очистка и обеззараживание воды.		
	4	<b>Водоснабжение зданий.</b> Системы и схемы водоснабжения зданий; устройство, оборудование, арматура водопроводной сети. Устройство вводов в здание, водомерные узлы. Противопожарные водопроводы.		
	5	<b>Канализация и санитарная очистка поселений.</b> Классификация сточных вод. Системы канализации. Наружные канализационные сети. Очистка сточных вод.		
	6	<b>Организация поверхностного стока с территории.</b> Открытая, закрытая и смешанная системы водоотвода.		
	7	<b>Водоотведение зданий.</b> Система хозяйственно-бытовой канализации, основные элементы, оборудование.		
	8	Дворовая канализационная сеть. Водостоки зданий, схемы водостоков, устройство организованных наружных и внутренних водостоков.		
	9	<b>Санитарное благоустройство территорий поселений.</b> Системы удаления мусора. Нормы накопления, системы сбора и удаления ТБО. Проектирование хозяйственных площадок.		

	10	Мусоропроводы в жилых и общественных зданиях. Система центрального пылеудаления из зданий. Уборка территорий поселений.		
	11	<b>Теплоснабжение поселений.</b> Источники тепла, тепловые сети. Горячее водоснабжение.		
	12	<b>Отопление зданий.</b> Отопительный сезон. Системы отопления зданий, теплоносители систем отопления. Водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое отопление; область применения, устройство, принцип действия.		
	13	Выбор системы отопления для зданий различного назначения. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Выбор отопительных приборов.		
	14	<b>Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений.</b> Системы вентиляции, их классификация. Устройство естественной, механической приточной и вытяжной, местной и общеобменной вентиляции. Оборудование систем вентиляции. Основные понятия о кондиционировании воздуха. Системы кондиционирования, их классификация.		
	15	<b>Газоснабжение поселений.</b> Газопроводные сети. Газораспределительные станции.		
	16	<b>Газоснабжение зданий</b> Внутренние газопроводы, оборудование, приборы и арматура, схемы разводки внутридомовых газовых сетей. Вводы газопроводов в здание.		
	17	Размещение подземных коммуникаций на поперечном профиле улицы.		
	18	Выполнение схемы водоснабжения поселений.		
	19	Выполнение схемы водопроводной сети здания.		
	20	Гидравлический расчёт водопроводной сети.		
	21	Выполнение объёмно-планировочных решений санитарно-технических помещений		
	22	Устройство, оборудование и арматура водопроводной сети здания.		
	23	Расчёт системы внутреннего водопровода.		
	24	Методика составления аксонометрической схемы.		
	25	Выполнение схем трассировки канализационной сети поселения.		
	26	Выполнение схем внутренней канализации здания		

		<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация стен</li> <li>2. Техническая эксплуатация фасада</li> <li>3. Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода</li> <li>4. Техническая эксплуатация систем отопления</li> <li>5. Техническая эксплуатация систем газоснабжения</li> <li>6. Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения</li> </ol> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций.</li> <li>2. Старение и износ материалов конструкций.</li> </ol> <p>Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций</p>	8	
--	--	---	---	--

<b>МДК 04.02. Реконструкция зданий</b>		<b>220</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Оценка технического состояния зданий и сооружений	<b>Содержание</b>		
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>65</b>
	1	<b>Методы и средства оценки технического состояния зданий и сооружений.</b> Представление о напряженном состоянии конструкции. Виды деформаций, изучение и измерение деформаций. Методика и средства замера деформаций. Методы определения прочности материала конструкции. Методы определения теплозащитных качеств конструкций, определение параметров микроклимата.	1-2
	2	<b>Параметры, характеризующие физико-механические свойства материалов конструкций.</b> Определение свойств оснований под фундаменты. Физико-механические параметры, определяемые магнитными и электромагнитными испытаниями.	1-2
	3	<b>Методы оценки состояния конструкций здания.</b> Оценка состояния фундаментов. Оценка состояния наружных стен. Оценка состояния перекрытий. Оценка состояния железобетонных элементов балконов, лоджий, козырьков, лестниц.	1-2
	4	<b>Методы оценки физического износа конструктивных элементов.</b> Оценка физического износа отдельных участков конструктивных элементов. Оценка физического износа конструкций из различных материалов.	1-2
	5	<b>Методы оценки физического износа здания в целом.</b> Определяется по формуле с учетом доли восстановительной стоимости отдельных конструкций в общей восстановительной стоимости зданий по ВСН.	1-2
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>
	1	Оценка физического износа перекрытий	2
	2	Оценка состояния фундаментов.	2
	3	Оценка состояния наружных стен.	2
	4	Оценка состояния железобетонных элементов балконов, лоджий, козырьков, лестниц.	2
	5	Оценка физического износа зданий.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>11</b>
	1	Коррозия каменных, бетонных и железобетонных конструкций	4
	2	Коррозия конструкции из глиняного кирпича и керамических изделий	2
	3	Коррозия металлических конструкций	2

	4	Коррозия арматуры в бетоне	2	
	5	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	1	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Оценка состояния оснований и фундаментов</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Инженерно-геологические исследования при оценке состояния оснований.</b> Изучение материалов по инженерно-геологическим исследованиям. Проходка шурфов, бурение скважин, геофизические исследования. Отбор проб грунта и подземных вод. Гост Р 53778-2010.	2	<b>1-2</b>
	2	<b>Методика оценки состояния фундаментов.</b> Разрушающие и неразрушающие методы контроля материала фундаментов. Оценка состояния гидроизоляции. Осадка фундаментов в результате предшествующей эксплуатации.	2	<b>1-2</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Оценка состояния оснований на примерах в Московской области.</b> Изучение примеров оценки состояния оснований и разрушения сооружений в результате неправильной эксплуатации.	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Реконструкция зданий и сооружений.</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>73</b>	
	1	<b>Реконструкция жилых и общественных зданий.</b> Классификация общественного жилого фонда. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых и общественных зданий.		1-2
	2	<b>Реконструкция производственных зданий.</b> Цели и задачи: реконструкция и техническое перевооружение промышленных предприятий; долговечность и износ производственных зданий; необходимость проведения реконструкции производственных зданий.		1-2
	3	<b>Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания.</b> Особенности проектирования при реконструкции зданий. Смещенность проектирования. Состав проекта реконструкции зданий.		1-2
	4	<b>Надстройка, пристройка и перемещения зданий.</b> Виды надстроек жилых и общественных зданий. Виды надстроек производственных зданий. Возможность применения надстройки. Требования к основаниям и несущим конструкциям надстраиваемых зданий. Пристройка и встройка. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем и передвижка здания.		1-2
	5	<b>Объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий.</b>		1-2

		<p>Стратегия модернизация зданий. Нормативные требования при реконструкции жилых зданий. Модернизация квартир с учетом конструктивной схемы, параметров, формы в плане и ориентации здания.</p> <p>Планировочные приемы по созданию современных квартир в реконструируемых зданиях. Планировочные схемы общественных зданий.</p> <p>Реконструкция объемно-планировочных решений общественных зданий в районе старой застройки.</p> <p>Переустройство жилых зданий в общественные.</p> <p>Реконструкция исторических и культурных памятников. Особенности переустройства производственных зданий.</p>		
	6	<p><b>Общестроительные мероприятия по реконструкции. Основные способы усиления фундаментов.</b></p> <p>Усиление оснований, восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий.</p> <p>Устранение других дефектов реконструкции для замены перекрытий. Применение монолитного железобетона. Элементы с неудаляемой опалубкой</p>		1-2
	7	<p><b>Основные способы усиления фундаментов:</b> рубашкой, железобетоном, обоями, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные. Расчет усиления фундамента.</p>		1-2
	8	<p><b>Основные способы усиления стен из мелких камней.</b></p> <p>Усиление стен стальными тягами, усиление углов, перемычек, пробиваемых проемов стальными блоками, обоями, Усиление поврежденных простенков стойками и разгрузка их от веса перекрытий. Расчет усиления перемычек, простенков (столба).</p>		1-2

	9	<b>Основные способы усиления деревянных конструкций.</b> Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок. Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами. Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.		1-2
	10	<b>Основные способы усиления железобетонных конструкций.</b> Усиление железобетонных колонн обоймами, усиление консолей колонн. Усиление пустотных плит, ребристых плит, плит опертых по контуру. Усиление опирания плит. Расчет усиления сборной железобетонной плиты. Усиление железобетонных балок и прогонов подведением опор, шпренгелями, обоймой, наращиванием, изменением конструктивной схемы. Усилением элементов железобетонных ферм обоймами, тягами. Усиление железобетонных подкрановых балок обоймами, шпренгелями, изменением конструктивной схемы. Восстановление креплений подкрановых балок к колоннам. Усиление капителей безбалочного перекрытия. Усиление стыка ригеля с колонной. Установка дополнительных закладных деталей.		1-2
	11	<b>Усиление металлических конструкций.</b> Усиление стальных колонн увеличением сечения, шпренгелями, бетонированием, изменением конструктивной схемы. Расчет усиления колонны. Усиление стальных балок увеличением сечения, шпренгелями, изменением конструктивной схемы. Усиление стальных ферм увеличением сечения элементов, изменением конструктивной схемы, устройством вантовой или висячей конструкции, включение в работу фонаря, дополнительными затяжками. Усиление узлов стальных конструкций. Усиление сварных швов, заклепочных соединений.		1-2
	12	<b>Усиление конструктивных элементов зданий старых серий (1-335; 1-464; 1-468)</b> Утепление стеновых панелей. Усиление и замена лестниц. Основные методы усиления балконов, пузырьков. Усиление узлов соединения конструктивных элементов. Изменение конструктивной схемы здания.		1-2
	<b>Практические занятия</b>		<b>56</b>	
	1	Перепланировка жилого здания.		
	2	Расчет и проектирование усиления ленточного фундамента.		

	3	Расчет и конструирование усиление пробиваемого отверстия или перемычки.		
	4	Расчет и конструирование кирпичного столба.		
	5	Конструирование и расчет пустотной плиты.		
	6	Расчет и конструирование усиления металлической конструкции.		
	7	Выполнение утепления стен		
	8	Исследование усиления узлов, конструктивных элементов зданий старых серий		
	9	Исследование утепления стен зданий старых серий		
	10	Усиление узлов соединения конструктивных элементов.		
	11	Техническая документация для разработки проекта реконструкции здания.		
	12	Усиление стальных колонн увеличением сечения, шпренгелями, бетонированием, изменением конструктивной схемы.		
	13	Расчет усиления колонны.		
	14	Усиление металлических конструкций		
	15	Усиление стальных балок увеличением сечения, шпренгелями, изменением конструктивной схемы.		
<b>Тема 2.4.</b> Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок.	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>16</b>	
	1	Восстановление и реконструкция инженерного оборудования зданий	2	1-2
	2	Восстановление и реконструкция водопроводных сетей	2	
	3	Восстановление и реконструкция канализационных сетей	2	
	4	Реконструкция водостоков здания	2	
	5	Реконструкция систем отопления	2	
	6	Реконструкция систем вентиляции	2	
	7	Реконструкция систем кондиционирования	2	
	8	Реконструкция систем газоснабжения	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1	Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции.	2	
	2	Выполнение схем водопроводной сети здания после реконструкции	2	
	3	Выполнение схем канализационной сети здания после реконструкции	2	



	4	Выполнение схем отопления здания после реконструкции	2	
	5	Выполнение схем вентиляции и кондиционирования после реконструкции	2	
<b>Тема 2.5</b> Охрана труда	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Техника безопасности при разборке зданий и сооружений	2	1-2
	2	Техника безопасности при реконструкции или сносе зданий и сооружений	2	1-2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Первая помощь при переломах и наложение повязок	2	

<b>Тема 2.6</b> Современные конструктивные решения и технологии реконструкции зданий и сооружений	<b>Содержание</b>			
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>47</b>	1-2
	1	<b>Основные требования на проектирование и строительство жилых и общественных зданий с учетом энергосбережения.</b> Нормативные требования на проектирование зданий. Условия обеспечения пожарной безопасности, долговечности, ремонтпригодности, энергосбережения.		1-2
	2	<b>Объёмно - планировочные решения при формировании новых типов энергоэффективных жилых и общественных зданий.</b> Основные требования к проектным решениям общественных и жилых зданий с учетом энергосберегающей программы. Основные требования к проектным решениям массовых общественных зданий.		1-2
	3	Планировочные схемы зданий. Принцип типизации проектных решений зданий и их элементов.		1-2
	4	<b>Основы теплотехнического расчета ограждений зданий.</b> Величина теплопотерь через ограждающие конструкции зданий. Определение сопротивления теплопередаче конструкций стен. Требуемая величина сопротивления теплопередачи ограждений в зависимости от назначения зданий, района строительства.		1-2
	<b>Всего</b>		<b>446</b>	
	Промежуточная аттестация		12	
	Итого по ПМ.04		458	

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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

##### «Эксплуатации зданий»:

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов;
- приборы для контроля эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий сооружений и инженерных систем:
- толщиномер (кварц – 6; кварц – 15)
- ультразвуковой для контроля качества бетона, кирпича, стеклопластика, УКБ – 1М
- сцинтилляционный гамма – плотномер СГП
- радиометр РУ
- измеритель напряжений и трещин ИНТ-2М
- молоток Кашкарова
- прибор пистолетного типа ЦНИИСК, склерометром КМ
- крыльчатый анемометр ЭА – 2 М
- люксметр Ю – 16
- термощуп ТМ
- электронный влагомер древесины ЭВД – 2
- термогигрометр ТГЦ – МГ4

##### «Реконструкции зданий»

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

##### «Электротехники»

- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски;
- учебные, лабораторные стенды «Электрические цепи и основы электроники» (настольные, ручные, минимодульные (ЭЦиОЭ \_НРМ),

##### «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

- интерактивная доска.

#### «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

- приборы радиационной разведки;
- измерители дозы;
- приборы химической разведки;
- комплект индивидуальной медицинской защиты;
- средства индивидуальной защиты

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

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

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] : М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 500с. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>
2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский государственный строительный университет, 2015. — 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
3. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
5. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>
6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — [Электронный ресурс] : М. :

ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :[www.dx.doi.org/10.12737/22806](http://www.dx.doi.org/10.12737/22806)

7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

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

### Общие требования к организации образовательного процесса

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

### Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

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

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.04

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.	- выявляет дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; - устанавливает маяк и проводит наблюдения за деформациями; - ведет журналы наблюдений; - работает с геодезическими приборами и механическими инструментами; - применяет инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;	Защита лабораторных работ и практических занятий. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Тестирование.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает техническое состояние конструкций зданий и их конструктивных элементов;</li> <li>- применяет аппаратуру и приборы при обследовании зданий и сооружений;</li> <li>- использует методику оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;</li> <li>- выполняет комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;</li> </ul>	<p>Экзамены по междисциплинарным курсам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
Организовать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет требования нормативной документации по технической эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- составляет акты и заполняет журналы по результатам осмотров;</li> <li>- заполняет паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях;</li> <li>- определяет сроки службы элементов здания;</li> <li>- составляет графики проверки ремонтных работ;</li> <li>- руководит проведением работ текущего и капитального ремонта;</li> <li>- выполняет обмерные работы;</li> <li>- определяет группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;</li> <li>- проводит технический осмотр здания;</li> <li>- осуществляет техническое обслуживание жилых домов;</li> <li>- организует и планирует текущий ремонт;</li> <li>- организует техническое обслуживание зданий, планируемых на капитальный ремонт;</li> <li>- осуществляет подготовку зданий к сезонной эксплуатации;</li> <li>- участвует в приёмке здания в эксплуатацию;</li> </ul>	
Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования;</li> <li>- проводит гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>- читает схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>- оценивает техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- различает виды инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>- определяет электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий;</li> <li>- использует методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;</li> <li>- знает средства автоматического регулирования и диспетчеризацию инженерных систем;</li> <li>- знает параметры испытаний различных систем;</li> </ul>	
Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции здания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет оценку технического состояния зданий в соответствии с принятой методикой;</li> <li>- использует проектную, информативную документацию по реконструкции зданий;</li> <li>- производит объемно - планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет чертежи усиления различных элементов здания;</li> <li>- выполняет основные способы усиления конструктивных элементов;</li> <li>- владеет методикой восстановления и реконструкции инженерных сетей, инженерного оборудования зданий;</li> <li>- пользуется основными нормативными документами по охране труда и охране окружающей среды.</li> </ul>	
--	--	--

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>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения;</li> </ul>	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области «Организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– выполнение практических работ с помощью информационных технологий	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

квалификации		
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	

## 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04

по ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов (базовая подготовка)

### 1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа УП.04 является частью ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

### 1.2. Цели и задачи УП.04– требования к результатам ее освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в результате освоения дисциплины обучающийся инвалид или с ограниченными возможностями здоровья и патологией опорно-двигательного аппарата должен иметь:

#### 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 реконструкции зданий и сооружений;

#### 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 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;

**знать:**

- аппаратуру и приборы, применяемых 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 зданий 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;
- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.04

Результатом освоения программы **УП.04** является овладение обучающимися инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и патологией опорно-двигательного аппарата видом профессиональной деятельности (ВПД), 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
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УП.04

Наименование разделов	Содержание практических занятий		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>УП.04</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Техническая документация систем водоотведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Цели и задачи практики. Выдача индивидуальных заданий.	2	1-2
	2	Изучение состава инженерного оборудования, арматуры и фасонных частей инженерных систем	2	
	3	Изучение сортамента стандартных и типовых деталей систем.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Начальное проектирование систем водоотведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Чтение чертежей проектов инженерных систем	2	1-2
	2	Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с нормативно- справочной литературой	2	1-2
	3	Проектирование элементов инженерных систем. (составление эскизов, составление монтажных чертежей инженерных систем согласно индивидуальному заданию)	2	1-2
<b>Тема 1.3.</b> Монтаж систем водоотведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Выбор способа монтажа инженерных систем согласно индивидуальному заданию	2	1-2
	2	Изучение технологии производства монтажных работ	2	1-2
	3	Выбор механизмов и инструментов для производства работ по монтажу инженерных систем	2	1-2
<b>Тема 1.4.</b> Организация безопасного производства монтажных работ систем водоотведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Изучение правил техники безопасности и охраны труда на монтажном участке	2	1-2
	2	Изучение обязанностей ответственного за безопасное производство монтажных работ	4	1-2
<b>Тема 1.5.</b> Контроль качества монтажа систем водоотведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>1-2</b>
	1	Изучение схемы пооперационного контроля согласно заданию	2	1-2
	2	Определение параметров контроля качества монтажа систем водоотведения	4	1-2
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>3</b>

Подготовка и оформление отчетных документов по итогам УП.04	1	Оформление отчета по практике.	2	2-3
	2	Защита практики. Зачет.	4	2-3
<b>Всего:</b>			<b>36</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 УП.04**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение об учебной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения обучающимся инвалидом учебной практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### **4.2. Требования к материально - техническому обеспечению практики.**

Оборудование учебной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства:

- компьютер, принтер

В случае необходимости в каждом учебном помещении колледжа (в

лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 месту для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом эргономичности размещения рабочего места для лиц с ОДА, увеличения ширины прохода между рядами столов.

Учебное оборудование для детей с ОДА (Беспроводной компьютерный джойстик в комплекте с двумя выносными кнопками, Беспроводной ресивер, Беспроводная компьютерная кнопка большая, Беспроводная клавиатура с большими кнопками и разделяющей накладной)

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата, выделены 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования, устно и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для

них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе преподавателя с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с нарушениями двигательной (статодинамической) функции, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо использование альтернативных устройств ввода информации.

Рекомендуется использовать специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

#### **4.3. Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.**

##### ***Основные источники:***

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

Основные источники:

Учебники

1. В.С.Кедров, Е.Н. Ловцов. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник для вузов, - М.: Бастет 2015 г.
2. Комков В.А., Рощина С.И., Тимохова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» М. 2016 г.
3. Морозова Н.Ю., Николаевская И.А., Горлопанова Л.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. , Academia, 2016 г.
4. Нечаев Н.В., Нотенко С.Н., Казачек В.Г. Обследование и испытание зданий и сооружений. –М.: Высшая школа , 2015г
5. Нотенко С.Н., Ройтман А.Г., Сокова Е.Я. и др. «Техническая эксплуатация жилых зданий» М.: Высшая школа, 2016 г

Законодательная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации
2. Кодекс об административных правонарушениях
3. Трудовой кодекс Российской Федерации.

Справочники:

2. Справочник мастера-строителя: справочник/ Ю.Ф.Симионов [и др.].- Ростов н/Д: Феникс, 2016
3. Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2016

Дополнительные источники:

1. Л.Е.,Басовский, В.Б. Протасьев. -Управление качеством. – М.: Инфра –М,2015
2. В.В. Бузырев Планирование на строительном предприятии: / В.В. Бузырев, Ю.П. Панибратов, И.В. Федосеев. – М.: Академия, 2015
3. В.М.Васильев, Ю.П.Панибратов, С.Д.Резник, В.А. Хитров .Управление в строительстве: Под общ. Ред. В.М. Васильева. – М.: Изд-во АСВ; СПб.: СПб ГАСУ, 2015.
4. О.Н.Куликов, О.Н.Ролин. Охрана труда в строительстве.- М.:Академия,2016.
5. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения  
СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство  
Нормативно-техническая документация

1. ВСН 42-85(р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом 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 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий
5. ВСН 58-88 (р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения
6. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов
7. ГОСТ 12.1.035-81 (2001) ССБТ система стандартов безопасности труда «Электрооборудование для дуговой и контактной электросварки»
8. МДК 2-04-.2004
9. МДС 13-4.2000
10. СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий
11. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы
12. СНиП 112.04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Дополнительные источники:

1. Ю.В.Иванов. Реконструкция зданий и сооружений. Усиление, восстановление и ремонт,-М.:АСВ,2016.
2. И.С.Гучкин. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий.-М.:АСВ,2016.
3. В.В. Федоров, Ремонт и реставрация зданий.- М.: ИНФРА, 2015 г.

Отечественные журналы:

1. Водоснабжение и санитарная техника
2. Охрана труда и техника безопасности в строительстве
3. Прораб
4. Сантехника
5. Стройка
6. Строительство. Новые технологии, новое оборудование
7. Энергосбережение

Интернет - ресурсы

[www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)

[www.tyumfair.ru](http://www.tyumfair.ru)

6.

Отечественные журналы:

1. Информационные технологии
2. Охрана труда
3. Прораб
4. Строительство. Новые технологии. Новое оборудование

Интернет-ресурсы:

1. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
2. [www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)
3. [www.tyumfair.ru](http://www.tyumfair.ru)
4. [www.bronepol.ru](http://www.bronepol.ru)
5. [www.iteam.ru](http://www.iteam.ru)

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.04**

Формой отчетности студента по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующий о закреплении знаний и умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в конце практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Особенности проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата определяются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов .

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание (план)
3. Введение
4. Расчетная часть
5. Заключение
6. Литература

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4, цвет шрифта – черный,

межстрочный интервал – полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа в профессиональных программах работа в профессиональных информационных программах «AutoCAD» Компас, «Smeta.ru»,	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	



результат выполнения заданий		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	

## 2. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

по ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов (базовая подготовка)

### 1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа ПП.04 является элементом ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов (базовая подготовка) в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

6. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

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

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

### 1.2. Цели и задачи ПП.04– требования к результатам ее освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в результате освоения дисциплины обучающийся инвалид или с ограниченными возможностями здоровья и патологией опорно-двигательного аппарата должен иметь:

#### 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 реконструкции зданий и сооружений;

#### 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 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;

**знать:**

- аппаратуру и приборы, применяемых 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 зданий 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;
- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПП.04**

Результатом освоения программы **ПП.04** является овладение обучающимися инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и патологией опорно-двигательного аппарата, видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.2.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПП.04

Наименование разделов	Содержание практических занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПП.04</b>		<b>36</b>	
<b>Тема</b> Инженерные системы зданий сооружений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	<b>3</b>
	1 Состав инженерные системы зданий сооружений	6	2-3
	2 Оформление отчета по практике.	6	2-3
	3 Защита практики. Зачет.	6	2-3
<b>Всего:</b>		<b>36</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 ПП.04**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение об учебной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

При необходимости для прохождения инвалидами практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Производственная практика проводится в организациях (учреждениях) соответствующего профиля (направления деятельности) на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

При необходимости в соответствии с индивидуальным учебным графиком, разработанным для конкретного обучающегося с нарушениями опорно-двигательного аппарата, сроки освоения программы производственной практики могут быть увеличены при сохранении

общей трудоемкости. При определении мест прохождения обучающимся инвалидом производственной практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения инвалидами практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

### **4.2. Требования к материально - техническому обеспечению практики.**

Оборудование учебной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства:

- компьютер, принтер

При обучении лиц с нарушениями двигательной (статодинамической) функции, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо использование альтернативных устройств ввода информации.

Рекомендуется использовать специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

#### 4.3. Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

##### *Основные источники:*

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

Основные источники:

###### Учебники

1. В.С.Кедров, Е.Н. Ловцов. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник для вузов, - М.: Бастет 2015 г.
2. Комков В.А., Рощина С.И., Тимохова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» М. 2015 г.
3. Морозова Н.Ю., Николаевская И.А., Горлопанова Л.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. , Academia, 2015 г.
4. Нечаев Н.В., Нотенко С.Н., Казачек В.Г. Обследование и испытание зданий и сооружений. –М.: Высшая школа , 2016г
5. Нотенко С.Н., Ройтман А.Г., Сокова Е.Я. и др. «Техническая эксплуатация жилых зданий» М.: Высшая школа, 2016 г

###### Законодательная литература

4. Гражданский кодекс Российской Федерации
5. Кодекс об административных правонарушениях
6. Трудовой кодекс Российской Федерации.

###### Справочники:

4. Справочник мастера-строителя: справочник/ Ю.Ф.Симионов [и др.].- Ростов н/Д: Феникс, 2016
5. Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2015

###### Дополнительные источники:

7. Л.Е.,Басовский, В.Б. Протасьев. -Управление качеством. – М.: Инфра –М,2016
8. В.В. Бузырев Планирование на строительном предприятии: / В.В. Бузырев, Ю.П. Панибратов, И.В. Федосеев. – М.: Академия, 2015
9. В.М.Васильев, Ю.П.Панибратов, С.Д.Резник, В.А. Хитров .Управление в строительстве: Под общ. Ред. В.М. Васильева. – М.: Изд-во АСВ; СПб.: СПб ГАСУ, 2016.
10. О.Н.Куликов, О.Н.Ролин. Охрана труда в строительстве.- М.:Академия,2016.
11. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения  
СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство  
Нормативно-техническая документация
13. ВСН 42-85(р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий
14. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта
15. ВСН 53-86 (р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
16. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий

17. ВСН 58-88 (р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения
18. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов
19. ГОСТ 12.1.035-81 (2001) ССБТ система стандартов безопасности труда «Электрооборудование для дуговой и контактной электросварки»
20. МДК 2-04-.2004
21. МДС 13-4.2000
22. СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий
23. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы
24. СНиП 112.04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Дополнительные источники:

4. Ю.В.Иванов. Реконструкция зданий и сооружений. Усиление, восстановление и ремонт,-М.:АСВ,2016.
5. И.С.Гучкин. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий.-М.:АСВ,2015.
6. В.В. Федоров, Ремонт и реставрация зданий.- М.: ИНФРА, 2016 г.

Отечественные журналы:

8. Водоснабжение и санитарная техника
9. Охрана труда и техника безопасности в строительстве
10. Прораб
11. Сантехника
12. Стройка
13. Строительство. Новые технологии, новое оборудование
14. Энергосбережение

Интернет - ресурсы

[www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)

[www.tyumfair.ru](http://www.tyumfair.ru)

12.

Отечественные журналы:

5. Информационные технологии
6. Охрана труда
7. Прораб
8. Строительство. Новые технологии. Новое оборудование

Интернет-ресурсы:

6. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
7. [www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)
8. [www.tyumfair.ru](http://www.tyumfair.ru)
9. [www.bronopol.ru](http://www.bronopol.ru)
10. [www.iteam.ru](http://www.iteam.ru)

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПП.04

Формой отчетности студента по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующий о закреплении знаний и умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в конце практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Особенности проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата определяются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание (план)
3. Введение
4. Расчетная часть
5. Заключение
6. Литература

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	



эффективность и качество	и	– оценка эффективности и качества выполнения;
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	и	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	для	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	в	работа в профессиональных программах работа в профессиональных информационных программах «AutoCAD» Компас, «Smeta.ru»,
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями		- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий		- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	в	- анализ инноваций в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений

