

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»  
(ГБПОУ ИО ИТАС)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ИО ИТАС



/Б.А. Михайлов/

«15» ноября 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Осуществление подготовки домовых санитарно-технических  
систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-  
летней) эксплуатации»**

Продолжительность обучения – 48 часов

Форма обучения – очная

Категория слушателей – лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование, высшее образование, лица по направлению предприятий / организаций сферы жилищно-коммунального хозяйства, опыт работы не менее одного года в области водоснабжения и водоотведения

**Иркутск, 2019**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана на основе требований профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1076-н от 21 декабря 2015 г. (рег.№ 789). В программе учтены современные требования и тенденции технологического развития сферы жилищно-коммунального хозяйства.

**Организация:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум архитектуры и строительства» (ГБПОУ ИО ИТАС)

**Разработчики:**

1. Кубасов Д.М., мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ИТАС
2. Сокольский Б.В., преподаватель ГБПОУ ИО ИТАС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии строительных технологий

Протокол № 3 от «13» ноября 2019 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /Н.В. Фисаченко/

Зам. директора по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ /Кузнецова Е.Н./  
«13» ноября 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	<b>СТР.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	<b>4</b>
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	4
1.3. Планируемые результаты обучения	4
1.4. Учебный план ДПП	9
1.5. Календарный учебный график	9
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>12</b>
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение обучения	13
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса	14
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>14</b>
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	<b>16</b>
5.1. Оценочные материалы	<b>16</b>
5.2. Методические материалы	<b>18</b>

# І. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## 1.1 Цель реализации программы:

Целью реализации программы является совершенствование компетенций в рамках имеющейся квалификации и (или) получение дополнительной компетенции, необходимой для профессиональной деятельности квалифицированных рабочих при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования.

## 1.2. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ТФ.01. (ПК 1) Осуществление подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации.

ТФ.02. (ПК 2) Осуществление подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации.

## 1.3. Планируемые результаты обучения:

Результатом освоения программы является совершенствование и (или) получение слушателем дополнительных профессиональных компетенций, элементов компетенций (знаний, умений, трудовых действий):

Код ПК	Наименование результата обучения
<i>ПК 1.</i>	<i>Осуществление подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</i>
Практический опыт / Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"><li>– Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</li><li>– Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</li><li>– Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</li><li>– Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение консервации и расконсервации поливочной системы</li> <li>– Устройство дополнительной системы наружных выпусков для поливки территории</li> <li>– Выполнение ревизии запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и внутренних пожарных кранов</li> <li>– Устранение неисправностей в работе повысительных и пожарных насосов, выявленных в процессе эксплуатации</li> <li>– Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>– Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> </ul>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять исправность средств индивидуальной защиты</li> <li>– Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</li> <li>– Подбирать инструмент согласно технологическому процессу</li> <li>– Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ</li> <li>– Выполнять подготовку системы холодного водоснабжения, поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</li> <li>– Читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>– Выполнять смену прокладок, набивку сальников</li> <li>– Выполнять техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов</li> <li>– Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования</li> </ul>

Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда при проведении работ по подготовке системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</li> <li>– Правила чтения чертежей, условных обозначений</li> <li>– Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</li> <li>– Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>– Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента</li> <li>– Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов</li> <li>– Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры</li> </ul>
<i>ПК 2.</i>	<i>Осуществление подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</i>
Практический опыт / Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение технического задания на подготовку внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</li> <li>– Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</li> <li>– Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</li> <li>– Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием</li> <li>– Выполнение консервации системы отопления</li> <li>– Выполнение ревизии запорно-регулирующей арматуры системы отопления и горячего водоснабжения</li> <li>– Выполнение промывки системы отопления</li> <li>– Проведение гидравлического испытания системы отопления</li> <li>– Устранение неисправностей в работе циркуляционных</li> </ul>

	<p>насосов, выявленных в процессе эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка к эксплуатации элеваторных и тепловых узлов в соответствии с требованиями технического регламента</li> <li>– Подготовка к эксплуатации расширительных баков в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов</li> <li>– Выполнение пробного протапливания в соответствии с требованиями технического регламента</li> <li>– Выполнение наладки и регулировки системы отопления и отопительных приборов в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов</li> <li>– Восстановление крепления трубопроводов и нагревательных приборов</li> <li>– Устранение течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре</li> </ul>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять исправность средств индивидуальной защиты</li> <li>– Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда</li> <li>– Подбирать инструмент согласно технологическому процессу</li> <li>– Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ</li> <li>– Выполнять подготовку внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</li> <li>– Читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы отопления и горячего водоснабжения</li> <li>– Оценивать степень прогрева отопительных приборов</li> <li>– Выполнять техническое обслуживание циркуляционных насосов, расширительных баков, элеваторных и тепловых узлов</li> <li>– Выполнять консервацию системы отопления</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять промывку системы отопления</li> <li>– Выполнять гидравлическое испытание системы отопления</li> <li>– Выполнять технологические приемы наладки и регулировки системы отопления и отопительных приборов</li> </ul>
Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда при подготовке внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</li> <li>– Правила чтения чертежей, условных обозначений</li> <li>– Технология и техника подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</li> <li>– Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента</li> <li>– Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</li> <li>– Виды, назначение, устройство, принцип работы элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования</li> <li>– Технология и техника обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования</li> <li>– Предъявляемые требования готовности к проведению испытания системы отопления</li> <li>– Назначение и правила применения пресса для опрессовки системы</li> <li>– Технология и техника опрессовки системы отопления</li> <li>– Назначение и виды промывки системы отопления и горячего водоснабжения</li> <li>– Технология и техника промывки системы отопления и горячего водоснабжения</li> </ul>



#### 1.4. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:

**Категория слушателей** – обучающиеся учреждений СПО / ВО, лица по направлению предприятий / организаций сферы жилищно-коммунального хозяйства, опыт работы не менее одного года в области водоснабжения и водоотведения.

**Уровень образования слушателей** – лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование, высшее образование.

**Срок обучения** – 48 часов

**Форма обучения** - очная, повышение квалификации

(повышение квалификации, стажировка)

**Условия обучения** - с отрывом от работы (учебы)

(с отрывом от работы, без отрыва от работы и т.д.)

**Форма итоговой аттестации** – практическая работа

№ п/п	Наименование разделов / тем (модулей)	Всего часов	В том числе		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	Требования охраны труда при подготовке домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной эксплуатации	4	4	-	-
2	Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации	20	6	14	-
3	Технология и техника подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации	20	4	16	-
ИА	Итоговая аттестация (в форме выполнения практической работы в реальной или модельной ситуации)	4	-	4	-
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>0</b>

Освоение профессиональных компетенций, предусмотренных программой, достигается за счет большого количества часов на практические занятия.

#### 1.5. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование курсов / разделов (дисциплин / модулей)	Период	Количество часов	Количество календарных дней
1	Очное обучение на базе МФЦПК ГБПОУ ИО ИТАС	в соответствии с расписанием занятий	48	6 дней (при 8 часовой нагрузке в день)
	<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>6</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>Тема 1.</b> Требования охраны труда при подготовке домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной эксплуатации	<b>Содержание</b>			
	1-2	Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Ответственность за нарушение требований. Опасные и вредные производственные факторы и их классификация. Организационные мероприятия. Виды инструктажей.	2	ПК 1 ПК 2
	3-4	Требования охраны труда при проведении работ по подготовке домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной эксплуатации. Средства индивидуальной защиты. Организация рабочего места с соблюдением правил техники безопасности.	2	ПК 1 ПК 2
<b>Тема 2.</b> Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации	<b>Содержание</b>			
	5-6	Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов. Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры	2	ПК 1
	7-8	Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов ЖКХ.	2	ПК 1
	9-10	Технология и техника подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации. Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента при выполнении работ по подготовке системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации.	2	ПК 1
	11-12	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том	2	ПК 1

		числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации. Чтение схем и чертежей санитарно-технических систем и оборудования Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда. Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием		
	13-14	<b>Практическое занятие № 2.</b> Оценка состояния основного и вспомогательного оборудования системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.	2	ПК 1
	15-16	<b>Практическое занятие № 3.</b> Техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов. Устранение неисправностей в работе повысительных и пожарных насосов.	2	ПК 1
	17-18 19-20	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выполнение консервации и расконсервации поливочной системы.	4	ПК 1
	21-22 23-24	<b>Практическое занятие № 5.</b> Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения.	4	ПК 1
<b>Тема 3.</b> Технология и техника подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации	<b>Содержание</b>			
	25-26	Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования. Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента. Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов.	2	ПК 2
	27-28	Виды, назначение, устройство, принцип работы элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования. Технология и техника обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования. Предъявляемые требования готовности к проведению испытания системы отопления Назначение и правила применения прессы для опрессовки системы. Технология и техника опрессовки системы отопления. Назначение и виды промывки системы отопления и горячего водоснабжения	2	ПК 2

		Технология и техника промывки системы отопления и горячего водоснабжения		
	29-30 31-32	<b>Практическое занятие № 6.</b> Оценка состояния и подготовка к эксплуатации элеваторных и тепловых узлов в соответствии с требованиями технического регламента.	4	ПК 2
	33-34 35-36	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выполнение диагностики и восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	4	ПК 2
	37-38 39-40	<b>Практическое занятие № 8.</b> Выполнение гидравлического испытания системы отопления.	4	ПК 2
	41-42 43-44	<b>Практическое занятие № 9.</b> Выполнение промывки системы отопления	4	ПК 2
<b>Итоговая аттестация</b>	45-46 47-48	Выполнение практических работ.	<b>4</b>	ПК 1 ПК 2
<b>Всего</b>			<b>48</b>	

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерской «Сантехника и отопление».

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- Рабочие кабины по количеству обучающихся;
- Комбинированный шкаф для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, личного инструмента, технической литературы
- Комплект плакатов «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования»
- Комплект ручных инструментов ТЕСЕflex для расширения труб и запрессовки втулок
- Ножницы для резки труб 14-42
- Калибратор для труб 14- 20 мм,
- Параллельные тиски 3/8-1.1/2", ширина губок 120 мм
- Труборез
- Ручное гибочное устройство
- Переносная газовая горелка
- Огнеупорный коврик
- Ручной резьбонарезной клупп
- Фаскосниматель для нержавеющей труб
- Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике

- Пресс-машина Pressgun 5, пресс-губки 15,22,28 мм.
- Щит распределительный навесной ЩРН-П-12 IP66 пластиковый белый прозрачная дверь КМПн 1/12
- Верстак слесарный металлический с ящиками
- Лестница-стремянка двусторонняя
- Расширительный мембранный бак 8л, настенный с креплением, подключение 3/4
- Шланг витой с соединителями. Для сжатого воздуха
- Редуктор воздушный с фильтром 1/2"
- Ящик пласт. для хранения 60 л
- Подвесной унитаз "Attica"
- Умывальник BEST 558x448
- MI401 ALPHA Reader Продукт № 99031685
- Насос циркуляционный Alpha3 25-40
- Гидроразделитель
- Насосная группа с прямым контуром
- Коллектор двухконтурный
- Насосная группа с 3-х ходовым смесительным клапаном
- Радиатор стальной
- Радиатор алюминиевый/биметаллический
- Автоматический редуктор подпитки FAR (ФАР) с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
- Ручной опресовочный насос
- Сервопривод для автономного управления
- Стеллаж
- Комплект учебного оборудования «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления»
- Комплект учебного оборудования «Монтаж и ремонт систем канализации»;
- раковина с питьевой водой;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2. Охрана труда в строительстве: Учебник / О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

### Электронные ресурсы:

1. Комплект программно-учебных модулей "Сантехника и отопление"
2. Справочный ресурс «СНИПы и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.snip-info.ru>.

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы проходит в условиях образовательной среды профессиональной образовательной организации. При проведении практических занятий необходимо деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе:**

Наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю программы и профессии Слесарь-сантехник.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы,

Повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>Осуществление подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</i>	подобраны и проверены материалы и инструменты в соответствии с техническим заданием	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	процесс консервации и расконсервации поливочной системы выполнен в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	процесс устранения неисправности в работе пожарного насоса, выявленной в процессе эксплуатации, выполнен в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

	процесс устранения течи запорной арматуры системы холодного водоснабжения выполнен в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	восстановленное крепление трубопровода выполнено в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
<i>Осуществление подготовки внутридомовой системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</i>	подобраны и проверены материалы и инструменты в соответствии с техническим заданием	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	процесс подготовки к эксплуатации элеваторных и тепловых узлов выполнен в соответствии с требованиями технического регламента	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения выполнено в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	процесс гидравлическое испытание системы отопления выполнено в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	процесс промывки системы отопления выполнен в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Оценочные материалы (практическая работа)

#### ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Трудовая функция: **Осуществление подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации**

Трудовое действие (действия):

1. Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации.
2. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда.
3. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
4. Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием.
5. Выполнение консервации и расконсервации поливочной системы.
6. Устройство дополнительной системы наружных выпусков для поливки территории.
7. Выполнение ревизии запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и внутренних пожарных кранов.
8. Устранение неисправностей в работе повысительных и пожарных насосов, выявленных в процессе эксплуатации.
9. Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.
10. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.
11. Информирование работника более высокого уровня квалификации о выявленных неисправностях в установленном порядке.

Типовое задание:

В соответствии с требованиями к выполнению подготовки системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации: выполнения консервации и расконсервации поливочной системы, устранения неисправности в работе пожарного насоса, выявленной в процессе эксплуатации, устранения течи запорной арматуры системы холодного



водоснабжения, восстановления крепления трубопровода; необходимо:

- 1) подобрать и проверить материалы и инструменты в соответствии с техническим заданием;
- 2) выполнить консервацию и расконсервацию поливочной системы;
- 3) устранить неисправность в работе пожарного насоса, выявленную в процессе эксплуатации;
- 4) устранить течь запорной арматуры системы холодного водоснабжения;
- 5) восстановить крепление трубопровода.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: мастерская «Сантехник и отопление»
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться: набором слесарно – технических инструментов, уплотнителем, хомутом, резиновой лентой, железной проволокой.

Средства индивидуальной защиты:

- Защитная обувь (все время)
- Перчатки (все время)
- Респиратор (при необходимости)
- Защитные очки (при необходимости)

Критерии оценки практического задания:

- 1) – подобраны и проверены материалы и инструменты в соответствии с техническим заданием (1 балл);  
- не подобраны и не проверены инструменты в соответствии с техническим заданием (0 баллов);
- 2) - процесс консервации и расконсервации поливочной системы выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Консервация и расконсервация поливочной системы» (1 балл);  
- процесс консервации и расконсервации поливочной системы не выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Консервация и расконсервация поливочной системы» (0 баллов);
- 3) – процесс устранения неисправности в работе пожарного насоса, выявленной в процессе эксплуатации выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Устранение неисправности в работе пожарного насоса» (1 балл);  
– процесс устранения неисправности в работе пожарного насоса, выявленной в процессе эксплуатации не выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Устранение неисправности в работе пожарного насоса» (0 баллов)

4) - процесс устранения течи запорной арматуры системы холодного водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Устранение течи запорной системы холодного водоснабжения» (1 балл);

- процесс устранения течи запорной арматуры системы холодного водоснабжения не выполнен в соответствии с требованиями технологической карты «Устранение течи запорной системы холодного водоснабжения» (0 баллов);

5) - восстановленное крепление трубопровода выполнено в соответствии с требованиями технологической карты «Восстановление крепление трубопровода» (1 балл);

- восстановленное крепление трубопровода не выполнено в соответствии с требованиями технологической карты «Восстановление крепление трубопровода» (0 баллов).

## 5.2. Методические материалы

Технологические карты по проведению практических работ:

- 1) «Техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов. Устранение неисправностей в работе повысительных и пожарных насосов»
- 2) «Выполнение консервации и расконсервации поливочной системы»
- 3) «Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения»
- 4) «Оценка состояния и подготовка к эксплуатации элеваторных и тепловых узлов в соответствии с требованиями технического регламента»
- 5) «Выполнение диагностики и восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»
- 6) «Выполнение гидравлического испытания системы отопления»
- 7) «Выполнение промывки системы отопления»