


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ПРОМТЭК»
(АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
Учебный центр «ПРОМТЭК»
Д.И. Шувалов
«17» января 2019 г.
визы от 09.01.2019 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
Программа профессиональной подготовки рабочих
«Слесарь аварийно-восстановительных работ»

Пенза, 2019

Пояснительная записка

1. Цель программы профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

Категория слушателей: рабочие

Наименование программы: «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

Настоящая программа предназначена для обучения по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ», связанной с обслуживанием, ремонтом действующих водопроводно-канализационных сетей, устранением аварий на них.

Основная цель Программы – приобретение профессиональных знаний, умений и навыков у слушателей, необходимых для выполнения работ по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них, поддержание и восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей в соответствии со стандартами и нормативами.

Содержание программы профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ» разработано на основании:

- Профессионального стандарта «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.06.2018 г. № 397н рег. № 1166;
- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 г. № 624 н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
- Приказа Минэнерго России от 24 марта 2003 года № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
- Приказа Минтруда России от 28.03.2014 № 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

Структура, теоретико-методологические, содержательные и методические основы данной Программы полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к основным программам профессионального обучения (программам профессиональной подготовки) в учреждениях дополнительного профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04. 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» зарег. в Минюсте от 15.05.2013 № 28395).

2. Планируемые результаты освоения Программы. (примерные)

Слушатель, освоивший программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1. Профессиональная компетентность:

владеть:

- *навыками по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них;*
- *приемами оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;*
- *полным представлением об аварийности и травматизме при выполнении работ по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них, поддержание и восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей в соответствии со стандартами и нормативами*

Слесарь аварийно-восстановительных работ 2-го разряда должен уметь:

- *определять исправность инструмента для проведения земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;*
- *подбирать материалы и инструмент для выполнения полученного задания на проведение земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;*
- *соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по проведению земляных и иных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;*
- *работать в одном звене с трактористом, экскаваторщиком при выполнении земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;*
- *читать схемы и чертежи водопроводно-канализационных систем;*
- *применять инструмент для нарезки резьбы вручную;*
- *применять динамометрический ключ, которым затягиваются резьбовые соединения, для контроля усилия;*
- *применять ручной инструмент (гаечные, газовые ключи, трубные клещи) по назначению и в соответствии с видом работ;*
- *применять механизированный инструмент (отрезные, шлифовальные машины, дрели, гайковерты) по назначению и в соответствии с видом работ;*
- *подбирать материалы и инструмент для выполнения полученного задания на погрузочно-разгрузочные работы на действующих водопроводно-канализационных сетях;*
- *соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;*
- *применять механизированное такелажное оборудование по назначению и в соответствии с видом работ;*

- изготавливать подкладки и прокладки;
 - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сортировке и доставке материалов для ремонтных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - использовать приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования;
 - определять качество строительных материалов, необходимых для обеспечения проведения работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - выполнять подбор и доставку к месту работы материалов, приборов и оборудования, необходимых для обеспечения проведения работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - сортировать фасонные части, фитинги, готовить их к монтажу и конкретному применению на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - подавать и принимать материалы, приборы и оборудование на рабочей площадке по технологической документации;
 - читать схему расположения сети, туннелей, камер колодцев и запорной арматуры на трубопроводах, опознавательных знаков, деталей сооружений на сети, коллекторов и трубопроводов;
 - определять рациональные и безопасные маршруты следования для обхода магистральных водопроводов, коллекторов и напорных канализационных, водопроводных трубопроводов;
 - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении обхода и осмотра действующих сетей водоснабжения и канализации;
 - выявлять поверхностные дефекты эстакад, мостов, вантузных колодцев с вантузами, аварийных выпусков с задвижками в специальных колодцах;
 - пользоваться средствами связи
- знать / понимать:**
- требования охраны труда при проведении земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - технология и техника земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - правила чтения чертежей, условных обозначений;
 - виды и назначение ограждений в местах обнаружения аварийной ситуации;
 - виды, назначение техники для выполнения земляных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента;
 - требования охраны труда при проведении простых ремонтных работ;
 - технология и техника простых ремонтных работ;
 - правила чтения чертежей, условных обозначений;

- *виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента;*
- *требования охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ;*
- *виды, назначение и правила применения механизированного такелажного оборудования;*
- *способы строповки и перемещения грузов с применением механизированного такелажного оборудования;*
- *назначение монтируемого оборудования и способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ;*
- *методы рациональной организации труда на рабочем месте;*
- *требования охраны труда при проведении работ по сортировке и доставке материалов;*
- *правила применения средств индивидуальной защиты;*
- *правила чтения чертежей, условных обозначений;*
- *виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;*
- *виды и назначение материалов, приборов, оборудования и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту;*
- *основные детали, узлы, приборы и оборудование систем водоснабжения и водоотведения;*
- *правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест;*
- *правила применения средств индивидуальной защиты;*
- *правила чтения эскизов, схем и чертежей систем водоснабжения и водоотведения;*
- *требования охраны труда при работе в колодцах;*
- *правила ведения журнала обхода сети и сооружений на ней;*
- *правила оказания первой помощи.*

Слесарь аварийно-восстановительных работ 3-го разряда должен уметь:

- *читать рабочие чертежи, схемы водопроводных канализационных сетей;*
- *определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на водопроводно-канализационной сети;*
- *подбирать необходимый инструмент и приспособления для производства работ;*
- *работать с инструментом, используемым при ремонте водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети;*

- выявлять поверхностные дефекты у водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети и принимать меры к их устранению;
 - соблюдать требования технических регламентов при выполнении работ по обслуживанию, ремонту и устранению аварий на действующих водопроводно-канализационных сетях;
 - пользоваться средствами связи;
 - определять необходимость проведения ремонтных работ неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства ремонтных работ неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - производить обеззараживание трубопроводов хлором и хлорной известью;
 - производить монтаж и демонтаж элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - производить ремонт неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - работать с инструментом, используемым при проведении ремонтных работ неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданиям на выполнение ремонтных работ водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
 - проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при прочистке канализационных сетей на глубине до 8 м;
 - работать с инструментом, используемым при прочистке канализационных сетей гибким валом на глубине до 8 м;
 - пользоваться инструментом, применяемым при прочистке канализационных сетей гидравлическим способом;
 - выполнять прочистку канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами;
 - оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданиям на производство работ.
- знать / понимать:**
- устройство, принцип работы и общие технические характеристики водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети;

- номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети;
- методы оценки технического состояния водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети;
- внешние проявления поверхностных дефектов на водопроводно-канализационных сетях;
- требования охраны труда при ремонте водоразборных колонок и пожарных гидрантов, задвижек, щитовых затворов, шандоров, захлопок на сети;
- номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении ремонтных работ водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- указания по демонтажу неисправных элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- методы обеззараживания участков трубопроводов водопроводно-канализационных сетей;
- устройство и принцип работы элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- способы строповки и перемещения грузов с применением механизированного такелажного оборудования;
- технология монтажа и демонтажа элементов водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- требования охраны труда при ремонте водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- требования охраны труда при проведении работ по хлорированию трубопроводов;
- правила эксплуатации водопроводно-канализационных сетей диаметром труб до 300 мм;
- правила чтения простых чертежей, схем и эскизов;
- требования охраны труда при проведении работ по прочистке канализационных сетей на глубине до 8 м;
- способы выявления наличия газа в колодцах;
- технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами;
- правила оказания первой помощи.

2. Нормативно-правовая компетентность:

- знать, понимать и применять конкретные нормативные правовые акты и нормативно-технические документы при выполнении работ по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них.

3. Учебный план программы профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

Цель программы: приобретение профессиональных знаний, умений и навыков у слушателей, необходимых для выполнения работ по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них, поддержание и восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей в соответствии со стандартами и нормативами.

Категория слушателей: рабочие

Объем программы: 256 часов

Срок обучения: 33 дня

Форма подготовки: очная

№ № п/п	Наименование раздела или темы программы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лек- ции	самост. вне- аудиторная работа/прак. занятия	
I.	Теоретическое обучение	90	90	-	опрос
1.	Введение	2	2	-	_*_
2.	Основы слесарного дела	24	24	-	_*_
3.	Материаловедение	6	6	-	_*_
4.	Общие сведения о сооружениях и сетях водоснабжения и водоотведения. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Требования к качеству воды. Зоны санитарной охраны на водопроводах.	16	16	-	_*_
5.	Устройство, обслуживание, ремонт на сетях водоснабжения и водоотведения и сооружений на них.	24	24	-	_*_
6.	Основные требования к прокладке водопроводов, виды материалов, соединений	10	10	-	_*_
7.	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Промежуточная аттестация [*]	8	8	-	_*_ зачёт
II.	Производственное обучение	160		160	экзамен
	Итоговая аттестация	6			экзамен
Итого:		256	90	160	6

Примечание:

[*] Промежуточная аттестация в образовательном учреждении проводится за счет часов, отведенных на тему «Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность»

**Учебно-тематический план
программы профессиональной подготовки
«Слесарь аварийно-восстановительных работ»**

Цель программы: приобретение профессиональных знаний, умений и навыков у слушателей, необходимых для выполнения работ по обслуживанию, ремонту действующих водопроводно-канализационных сетей, устранению аварий на них, поддержание и восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей в соответствии со стандартами и нормативами.

Категория слушателей: рабочие

Объем программы: 256 часов

Срок обучения: 33 дня

Форма подготовки: очная

№ № п/п	Наименование раздела или темы программы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лек- ции	самост. внеа- удиторная работа/прак. занятия	
I.	Теоретическое обучение	90	90	-	опрос
1.	Введение	2	2	-	_*_
2.	Основы слесарного дела	24	24	-	_*_
3.	Материаловедение	6	6	-	_*_
4.	Общие сведения о сооружениях и сетях водоснабжения и водоотведения. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Требования к качеству воды. Зоны санитарной охраны на водопроводах	16	16	-	_*_
5.	Устройство, обслуживание, ремонт на сетях водоснабжения и водоотведения и сооружений на них	24	24	-	_*_
6.	Основные требования к прокладке водопроводов, виды материалов, соединений	10	10	-	_*_
7.	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность Промежуточная аттестация [*]	8	8	-	_*_ зачет
II.	Производственное обучение	160		160	экзамен
	Итоговая аттестация	6			экзамен
Итого:		256	90	160	6

Примечание:

[*] Промежуточная аттестация в образовательном учреждении проводится за счет часов, отведенных на тему «Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность»

4. Календарный учебный график

1. Программа профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ» реализуется в течение 33 дней.

Объем программы – 256 часов, в том числе:
 аудиторных занятий в виде лекций – 90 часов;
 производственное обучение – 160 часов;
 итоговая аттестация – 6 часов.

Режим работы – 6-8 часов в день, 5 дней в неделю

№ п/п	Разделы программы	Месяцы							Итого
		1 месяц			2 месяц				
		Учебные недели / акад. часы							
		1	2	3	4	5	6	7	
I.	Теоретическое обучение	40	40	10					90
1.	Введение	2							2
2.	Основы слесарного дела	24							24
3.	Материаловедение	6							6
4.	Общие сведения о сооружениях и сетях водоснабжения и водоотведения. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Требования к качеству воды. Зоны санитарной охраны на водопроводах	8	8						16
5.	Устройство, обслуживание, ремонт на сетях водоснабжения и водоотведения и сооружений на них		24						24
6.	Основные требования к прокладке водопроводов, виды материалов, соединений		8	2					10
7.	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Промежуточная аттестация [*]			8					8
II.	Производственное обучение			30	40	40	40	10	160
	Итоговая аттестация							6	6
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	16	256

Расписание составляется отдельно для каждой учебной группы.

5. Рабочая программа программы профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ»

5.1. Теоретическое обучение

Тема 1. Введение.

Лекция (2 часа). Ознакомление со специальным инструментом, приспособлениями, спецавтотранспортом, спецмеханизмами, применяемыми при обслуживании сетей и ведения аварийно-восстановительных работ.

Квалификационная характеристика и программа обучения слесаря аварийно-восстановительных работ.

Тема 2. Основы слесарного дела.

Лекция (24 часа). *Общие сведения о слесарных работах.* Общее понятие о разметке и ее видах. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке по шаблонам и по изделию. Способы разметки углов, уклонов, параллельных линий, окружностей и центров отверстий. Порядок разметки прокладок, фланцев и отверстий во фланцах по шаблону и по изделию.

Правка и рубка металла. Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб. Область применения рубки в слесарном деле. Ее основные элементы. Понятие о производительности и качестве рубки. Удар, зависимость его силы от веса молотки, длины рукоятки и скорости движения. Способы удара и угол наклона режущего инструмента. Инструмент и приспособления для рубки. Виды слесарных молотков и способы их насадки на ручки. Правила техники безопасности при правке, рубке и содержание рабочего места.

Резание металла и труб. Область применения резания металла и труб. Резание труб ручным способом. Подбор ножовочного полотна в зависимости от твердости металла, величины и формы изделия. Основные сведения о резании труб на станках. Правила техники безопасности при резании труб и металла. Содержание рабочего места.

Опиливание. Назначение слесарного опиления и его применение. Виды опиления поверхностей. Инструмент и приспособления для слесарного опиления металла. Правила техники безопасности при опиливании металла и труб.

Сверление и развертывание. Назначение сверления. Сверление ручное и механическое. Инструменты, применяемые при сверлении. Приспособления, применяемые при сверлении. Виды сверления: сквозное, глухое и под резьбу.

Углы заточки сверл в зависимости от обрабатываемого материала.

Назначение развертывания. Правила техники безопасности и содержание рабочего места при сверлении и развертывании.

Нарезание резьбы. Резьба трубная и механическая, их различие. Инструмент для нарезания наружной и внутренней механической резьбы: мет-

чики и клуппы. Правила техники безопасности и организации рабочего места при нарезании резьбы.

Гнутье труб. Применение гнутья труб. Виды гнутья: отводы, отступы, скобы и др. Разметка труб при гнутье. Деформация труб при гнутье.

Приемы производства гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Правила техники безопасности и организация рабочего места при гнутье труб. Основные требования к разбортовке и вальцовке труб.

Сборка стальных труб. Виды соединений труб: разъемные и неразъемные, с цилиндрической и конической резьбой. Виды фланцевых соединений.

Уплотнительный материал, применяемый при резьбах и фланцевых соединениях. Правила изготовления и постановки прокладок между фланцами. Виды брака резьбовых и фланцевых соединений труб и меры его предупреждения.

Разборка, сборка и притирка арматуры. Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилях. Приемы набивки сальников, задвижек, сальниковых кранов и вентилях. Назначение, притирка. Материалы для притирки. Смазка при притирке. Правила техники безопасности и организации рабочего места при разборке, сборке и притирке арматуры.

Тема 3. Материаловедение.

Лекция (6 часов). Основные сведения о металлах и сплавах. Пластмассы, виды, назначение. Неметаллические материалы. Теплоизоляционные материалы. Виды изделий, правила хранения, назначение, применение.

Тема 4. Общие сведения о сооружениях и сетях водоснабжения и водоотведения. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Требования к качеству воды. Зоны санитарной охраны на водопроводах.

Лекция (16 часов). Значение воды в жизни людей и значение водоснабжения и канализации. Общие сведения о водопроводных сооружениях. Водоснабжение объекта как комплексное решение проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Очистка воды и требования к ее качеству в соответствии с ГОСТом 2874-73 «Вода питьевая».

Водозаборы, сети, водопроводные сооружения, насосные станции по подаче воды потребителям. Дезинфекция очищенной воды.

Зоны санитарной охраны на водопроводах.

Тема 5. Устройство, обслуживание, ремонт на сетях водоснабжения и водоотведения и сооружений на них.

Лекция (24 часа). Устройство водопроводных сетей. Системы и схемы водопроводных сетей. Глубина заложения водопроводных сетей. Водопроводы и уличные разводящие магистрали и линии; водопроводные вводы.

Зонное водоснабжение. Насосные станции и их оборудование, резервуары и водонапорные башни.

Оборудование водопроводной сети. Узлы, колодцы и упоры на водопроводной сети. Арматура на водопроводной сети: задвижки, водоразборные колонки, краны, пожарные гидранты, предохранительные клапаны и вентузлы, водомеры.

Инструменты, приспособления и механизмы, применяемые при сборке трубопроводов.

Общие условия эксплуатации водопроводных сетей и сооружения на них. Особенности работы водоемов, магистральных линий и уличных водопроводных сетей, обеспеченность потребителей водой.

Зависимость между напором диаметром и расходом воды.

Основные строительные дефекты на водопроводных сетях и сооружениях на них, осложняющие эксплуатацию.

Наиболее характерные повреждения и аварии, встречающиеся на сетях в сооружениях водопровода.

Основные причины повреждения городских водопроводных сетей.

Профилактические мероприятия по уходу за городскими водопроводными сетями.

Выявление и способы устранения утечки в водопроводных сетях.

Ремонт трубопроводов городских водопроводных сетей.

Основные производственные операции при ремонтных работах на городских водопроводных сетях: заделка раструбных соединений чугунных труб, сборка фланцевых соединений, соединение асбестоцементных труб, перевозка и перерубка труб, сверление отверстий, нарезание и исправление в них резьбы.

Способы раскопки траншей для укладки труб. Способы производства земляных работ в сухих грунтах с установкой, забивкой и выемкой металлического шпунта вручную и механизированным способом.

Санитарная обработка труб и промывка их после ремонта. Контроль за качеством воды после ремонта городских водопроводных сетей.

Промывка и дезинфекция водопроводных труб после их прочистки от отложений и после строительства.

Ремонт оборудования на городских водопроводных сетях. Профилактический осмотр оборудования.

Ремонт сооружений на городских водопроводных сетях. Ремонт кирпичных, бетонных и смешанных колодцев.

Очистка водопроводных колодцев, камер и тоннелей. Уход за оборудованием в колодцах. Указательные знаки и отличительная окраска задвижек. Опорожнение трубопроводов при ремонтных работах на городских водопроводных сетях.

Борьба с утечками на сетях домовых водопроводов.

Эксплуатация водопроводных сетей в зимнее время.

Мероприятия по предохранению сетевых сооружений от замерзания.

Способы предохранения арматуры от замерзания в смотровых колодцах. Материалы, применяемые для утепления арматуры.

Отогревание отдельных замерзших участков трубопроводов и сетевых сооружений (горячей водой, паром, электрическим током и паяльной лампой).

Мероприятия по борьбе с замерзанием водоразборных колонок. Основные причины, вызывающие замерзание колонок и способы их устранения.

Тема.6. Основные требования к прокладке водопроводов, виды материалов, соединений.

Лекция (10 часов). Закрытые способы прокладки трубопроводов. Прокладки трубопроводов бестраншейным способом (при пересечении железных дорог, трамвайных путей, улиц с интенсивным движением транспорта); прокладки на больших глубинах; прокладки трубопроводов бестраншейным способом; проталкивание труб с выемкой и без выемки грунта, горизонтальное бурение с выемкой грунта из труб, вибровакuumный способ прокладки без вскрытия траншей и щитовая проходка.

Устройство дюкеров и прокладка трубопроводов под мостами.

Особенности проведения слесарно-монтажных работ по сборке трубопроводов при закрытых способах их прокладки.

Основные характеристики уличных подземных инженерных сетей.

Основные характеристики инженерных сетей города: водопроводных, газопроводных, теплоснабжения, электрических, телефонных, радиотрансляционных и канализации.

Планирование и размещение подземных сетей города на уличных магистралях. Основные положения по проектированию подземных коммуникаций. Размещение сетей относительно зеленых насаждений. Пересечение подземных сетей и минимальные расстояния «в свету» при их пересечении.

Выбор способа укладки подземных сетей.

Санитарные требования к эксплуатации водопроводно-канализационных сетей и сооружений.

Необходимые мероприятия по санитарной надежности водопроводных сетей. Периодические осмотры состояния водопроводных сетей, смотровых колодцев, арматуры и сооружений на ней. Гидропневматическая промывка водопроводной сети и ее особенности. Хлорирование и гипохлорирование. Необходимые мероприятия по санитарной надежности водопроводных сетей и сооружений на них. Санитарные требования к эксплуатации насосных станций.

Проведение работы в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и загазованной среде; воздействие вибрации и шума на организм человека; режим работы и профилактические мероприятия.

Тема.7. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность.

Лекция (10 часов). *Общие вопросы охраны труда.* Общегосударственные и отраслевые правила и нормы по технике безопасности, противопожарной защите; органы государственного надзора, внутриведомственный и общественный контроль за состоянием охраны труда. Дисциплинарная ответственность за нарушение правил охраны труда.

Организация работы по охране труда на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства.

Охрана труда слесарей по эксплуатации и ремонту водопроводного хозяйства.

Права и обязанности административно-технических работников и рабочих по охране труда.

Осуществление надзора за безопасными условиями труда. Общественный контроль. День охраны труда.

Спецодежда и спецобувь. Права на получение бесплатной спецодеждой и обуви в соответствии с перечнем профессий. Порядок выдачи и хранение, пользование специальной одеждой и обувью.

Производственный травматизм и меры по его предупреждению на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства.

Понятие о производственном травматизме. Несчастные случаи в быту, в пути на работу и с работы. Характер и причины несчастных случаев при выполнении работ слесарями по эксплуатации и ремонту водопроводного хозяйства. Порядок расследования и документального оформления производственного травматизма и несчастных случаев, происшедших в быту и в пути следования на работу и с работы. Организационные и технические мероприятия по предупреждению травматизма и пути повышения безопасности работ.

Производственная санитария.

Нормы объемов и площадей производственных помещений, номинальный температурный и влажностный режим, загазованность, шум, вибрация и другие факторы. Вентиляция, ее значение и требования к ее устройству и содержанию. Отопление, освещение, нормы освещенности. Санитарно-бытовые устройства, нормы обеспечения работающих санитарно-бытовыми устройствами.

Пожарная безопасность. Основные причины на рабочих объектах и территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Электробезопасность.

Действия электрического тока на организм человека. Виды и случаи поражения электрическим током. Основные правила при эксплуатации электрооборудования. Меры безопасности при работе с переносными электроприборами.

5.2. Производственное обучение

Программа производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	8
2.	Слесарные работы	32
3.	Обучение выполнению работ слесарем аварийно-восстановительных работ 2-го/3-го разряда	40
4.	Самостоятельное выполнение работ слесаря аварийно-восстановительных работ 2 –го/3-го разряда Квалификационная работа	80
	Итого:	160

Тема 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии (8 часов).

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Требования безопасности при выполнении газоопасных работ, обучение безопасному обращению с электрооборудованием и электрифицированным инструментом.

Соблюдение правил противопожарных мероприятий. Правила поведения на пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Практическое пользование средствами пожаротушения.

Тема 2. Слесарные работы (32 часа).

Слесарный верстак, слесарные тиски (стуловые, ручные, поворотные-параллельные). Слесарный инструмент: молотки, зубила, напильники, ключи, чеканки, конопатки, труборезы, газовые ключи. Подготовка оборудования и инструмента к работе. Особенности инструмента, применяемого для производства газоопасных работ.

Несложная разметка деталей по шаблону, кернение. Затачивание кернеров, чертилок. Правка, рубка, резание и опиление металла и труб. Правка листовой стали, мелколистовой стали и труб. Рубка листовой и мелколистовой стали в тисках, без разметки и по разметке. Заточка зубил. Резание в тисках ручными ножовками сортовой стали. Резание в прижимах стальных труб ножовкой и труборезом.

Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей стальных деталей. Опиливание концов стальных труб. Опиливание фасок стальных труб для подготовки их к сварке.

Тема 3. Обучение выполнению работ слесарем аварийно-восстановительных работ 2-го/3-го разряда (40 часов).

Характеристика работ слесаря аварийно-восстановительных работ 2-го разряда:

Выполнение работ по ремонту водопроводных сетей под руководством слесаря более высокой квалификации, прочистка и устранение засоров канализационных сетей, раскопка каналов и котлованов и крепление их; конопатка и заделка стыков, заливка и зачеканка свинцом, серосплавом или цементом раструбов труб. Выполнение простых слесарных ремонтных работ. Подноска и укладка труб и фасонных частей. Работа на ручных водоотливных механизмах и пневматических инструментах.

Характеристика работ слесаря аварийно-восстановительных работ 3-го разряда:

Выполнение работ по ремонту водопроводных сетей, конопатке, заливке свинцом или сернистым сплавом раструбов труб малых диаметров до 300 мм. Определение неисправностей водоразборных колонок и пожарных гидрантов на сети. Отогревание замерных трубопроводов различными способами. Включение и выключение вводов сетей малых диаметров по эскизам и схемам. Производство гидравлического испытания ввода сетей малых диаметров. Резка труб всех диаметров роликами, трубопроводами с ручным приводом. Конопатка и заливка свинцом и различными заменителями растворов труб под руководством слесаря более высокой квалификации. Прочистка канализационной сети гидравлическим методом, устранение засорений в трубах гибким валом на глубину до 7 - 8 м. Подготовка надувных мячей, дисков необходимого удельного веса и лебедок грузоподъемностью 0,5 т. Проверка годности троса для работы в сточной воде. Извлечение осадка из нижележащих колодцев. Производство земляных работ с установкой, забивкой и выемкой металлического шпунта вручную или механизированным способом с использованием водопонижающих устройств. Монтаж пластмассовых трубопроводов, включая соединения на раструбах с резиновыми кольцами.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ слесаря аварийно-восстановительных работ 2 –го/3-го разряда. Квалификационная работа (80 часов).

Выполнение работ слесаря аварийно-восстановительных работ водопроводно-канализационного хозяйства 2-го/3-го разряда, предусмотренных квалификационной характеристикой, с соблюдением требований технических условий и правил техники безопасности.

Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение установленных норм выработки и овладение передовыми методами труда и организацией рабочего времени.

Выполнение квалификационной работы под руководством инструктора производственного обучения.

6. Организационно-педагогические условия

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ») реализуется АНО ДПО Учебный центр «ПРОМТЭК» самостоятельно (в дистанционной форме; с применением электронного оборудования и др.).

Организационно-педагогические условия реализации Программы представлены на трех уровнях: **программно-содержательном, организационно-методическом и технологическом**, отражающих процесс конструирования и реализации содержания основной программы профессионального обучения, и форму представления этого процесса.

Программно-содержательный уровень включает соответствующую программу профессиональной подготовки, а также материалы, необходимые для оценки качества освоения программы (экзаменационные билеты к итоговой аттестации).

Организационно-методический уровень включает: формы и способы представления содержания образования в процессе подготовки (организация и проведение лекционных, самостоятельных внеаудиторных занятий в соответствии с учебным планом и расписанием; применение необходимых методик и технологий обучения; наличие квалифицированных кадров (преподавательский состав и методисты учебного центра); материально-техническое и научно-методическое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки (наличие учебных аудиторий, необходимых средств обучения, включая средства ИКТ; разработка учебно-методических материалов к занятиям).

Технологический уровень включает: совокупность форм, методов и средств изучения содержания образования в соответствии с уровнем компетентности слушателей, регионально значимыми потребностями и интересами (лекция, самостоятельная внеаудиторная работа и т.д.)

7. Формы аттестации

Согласно Приказу Министерства образования и науки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 18.04.2013 № 292 профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется квалификационной комиссией, организуемой в АНО ДПО УЦ «ПРОМТЭК» по программе профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ».

Основная функция квалификационной комиссии – комплексная оценка уровня знаний слушателей с учетом целей обучения, вида и содержания программы профессионального обучения, установленных требований к содержанию программ и профессиональным компетенциям слушателей.

Итоговая аттестация слушателей по основной программе профессионального обучения (программе профессиональной подготовки «Слесарь аварийно-восстановительных работ» осуществляется **в форме квалификационного экзамена**.

По результатам аттестации слушателю присваивается квалификационный разряд, выдается документ установленного образца о профессиональной подготовке: свидетельство по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ», удостоверение.

Выдача слушателям документа об окончании обучения осуществляется при условии успешного прохождения аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию.

Формы и содержание контроля

I. Теоретическое обучение (90 часов)

Текущий контроль (Тема 1.) Введение (2 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 2.) Основы слесарного дела (24 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 3.) Материаловедение (6 часов) – опрос.

Текущий контроль (Тема 4.) Общие сведения о сооружениях и сетях водоснабжения и водоотведения. Системы и схемы, применяемые в водоснабжении. Требования к качеству воды. Зоны санитарной охраны на водопроводах (16 часов) – опрос.

Текущий контроль (Тема 5.) Устройство, обслуживание, ремонт на сетях водоснабжения и водоотведения и сооружений на них (24 часа) – опрос.

Текущий контроль (Тема 6) Основные требования к прокладке водопроводов, виды материалов, соединений (10 часов) – опрос.

Текущий контроль (Тема 7.) Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность (8 часов) – опрос. Промежуточная аттестация – зачет.

II. Производственное обучение (160 часов)

Текущий контроль. Квалификационная работа - экзамен (практическая часть квалификационного экзамена).

Итоговый контроль (6 часов) – экзамен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс РФ.
2. Профессиональный стандарт «Слесарь аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения и водоотведения», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.06.2018 г. № 397н рег. № 1166.
3. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273.
4. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций".
5. Постановление от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями на 20 сентября 2019 года).
6. Приказ Минэнерго России от 24 марта 2003 года № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 г. № 624 н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
8. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 № 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".
9. Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих.
10. Правила противопожарного режима в РФ.
11. Алексеев Л.С. Контроль качества воды. 2009 г.
12. Кострикин А.С. Водоподготовка и водный режим. 1990г.
13. Породин С.В. Устройство и эксплуатация водозаборов. 1984г.
14. Калицин И.В. Основы водоснабжения и канализации. 1977г.
15. Николадзе И.В. Водоснабжение. 1972г.
16. Ильин С.П. и др. Справочник по наладке и эксплуатации водопроводных сетей. 1982г.
17. Полосин М.Д. Слесарь-ремонтник. 2008г.
18. Покровский В.Н. Слесарное дело. 2003г.
19. Справочник молодого слесаря-сантехника. 1980г.