

УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор


«11» июля 2022г. Гарифьянова С.Л.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей»

Ижевск 2022 г.

Содержание:

Содержание	2
Общие положения	3
Планируемые результаты	6
Организационно – педагогические условия	15
Итоговая аттестация	16
Учебно-тематический план	17
Календарный учебный график	18
Рабочая программа. Содержание тем	19
Оценочные материалы	24
Методические материалы	25
Нормативно-правовые акты и список литературы	25

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 16.04.2022г.);
- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ» (ред. от 25.02.2022г.);
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности» (ред. от 11.06.2021г.);
- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (изм. от 30.04.2021г.);
- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 26.03.2022г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2015г. №253н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей».

Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования. Учебные центры профессиональной квалификации могут создаваться в различных организационно-правовых формах юридических лиц, предусмотренных гражданским законодательством, или в качестве структурных подразделений юридических лиц.

Формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, самостоятельно устанавливают образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяют порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Цель программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов инженерных сетей из различных материалов.

Задачи программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

Объём освоения программы составляет 180 учебных часов, включает теоретическое и производственное обучение, итоговую аттестацию.

Содержание программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Форма реализации программы – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Квалификационная характеристика.

Уровень квалификации – 2 А

Возможные наименования должностей, профессий	Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей 2-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации К работе допускаются лица не моложе 18 лет
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<u>ОКС</u>	7121	Строители, использующие традиционные материалы для возведения зданий и сооружений
<u>ЕТКС</u>	§ 152	Монтажник наружных трубопроводов 2-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	14571	Монтажник наружных трубопроводов

Трудовая функция: 1.1. Очистка элементов монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей и уборка отходов при производстве работ по монтажу наружных трубопроводов инженерных сетей

<i>Трудовые действия</i>	Очистка труб, фасонных частей и арматуры деталей коллекторов, каналов, камер и колодцев перед их монтажом Уборка мусора и отходов производства на рабочем месте
---------------------------------	--

	Сортировка отходов и мусора в соответствии с внутренними правилами
Необходимые умения	Работать ручным и механизированным инструментом для сбора и утилизации мусора и отходов Оценивать санитарно-гигиенические условия для выполнения порученной работы в соответствии с требованиями нормативов
Необходимые знания	Строительные термины и определения в соответствии со специализацией Требования к транспортировке, хранению и складированию материалов Правила и способы очистки основных деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев Правила утилизации отходов и мусора Безопасные способы сбора и сортировки отходов и мусора Правила оказания первой помощи пострадавшему Требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде монтажника наружных трубопроводов Внутренние и типовые инструкции по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ по монтажу металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций Внутренние и типовые инструкции по производственной санитарии и гигиене труда при ведении строительно-монтажных работ
Другие характеристики	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации

Трудовая функция: 1.2. Выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей

Трудовые действия	Зачистка дна и стенок траншей и котлованов Установка и снятие временных заглушек (пробок) Подача материалов в траншеи и котлованы Приготовление растворов для заделки стыков
Необходимые умения	Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ Оценивать безопасность условий для выполнения порученной работы в соответствии с требованиями нормативов
Необходимые знания	Способы приготовления раствора

	<p>Назначение и правила применения основного инструмента и приспособлений для вспомогательных работ при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей</p> <p>Порядок действий работника при несчастном случае на производстве</p> <p>Правила оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>Внутренние и типовые инструкции по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ по монтажу металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций</p>
<i>Другие характеристики</i>	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации

Квалификационная характеристика.

Уровень квалификации – 2 В

Возможные наименования должностей, профессий	Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей 3-го разряда
Требования к образованию и обучению	<p>Среднее общее образование</p> <p>Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки</p>
Требования к опыту практической работы	<p>Без требования к стажу: выпускник учреждения среднего профессионального образования при условии сдачи в организации работодателя профессионально-квалификационного экзамена на подтверждение квалификационного разряда</p> <p>Не менее одного года работы монтажником наружных трубопроводов инженерных сетей 2-го разряда</p>
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>К работе допускаются лица не моложе 18 лет</p>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
------------------------	-----	--

<u>ОКЗ</u>	7121	Строители, использующие традиционные материалы для возведения зданий и сооружений
<u>ЕТКС</u>	§ 153	Монтажник наружных трубопроводов 3-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	14571	Монтажник наружных трубопроводов

Трудовая функция: 2.1. Устройство всех видов оснований под наружные трубопроводы инженерных сетей

<i>Трудовые действия</i>	<p>Монтаж оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы</p> <p>Установка подъемно-такелажных приспособлений</p> <p>Строповка и расстроповка деталей трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Подбивка уложенных трубопроводов грунтом или бетоном</p> <p>Монтаж и демонтаж заглушек</p>
<i>Необходимые умения</i>	<p>Устанавливать основания под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы</p> <p>Устанавливать подъемно-такелажные приспособления</p> <p>Производить строповку и расстроповку деталей трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Устанавливать и снимать заглушки с элементов монтажа</p> <p>Выполнять работы по подбивке грунтом или бетоном уложенных трубопроводов</p>
<i>Необходимые знания</i>	<p>Устройство всех видов оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы</p> <p>Устройство подъемно-такелажных приспособлений и способы их применения</p> <p>Правила и способы строповки труб и деталей</p> <p>Правила крепления и перекрепления траншей и котлованов</p> <p>Правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры</p> <p>Правила и способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом или бетоном</p>

	<p>Правила и способы строповки труб и деталей</p> <p>Требования охраны труда при проведении такелажных работ</p> <p>Назначение деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Внутренний трудовой распорядок организации</p>
Другие характеристики	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации

Трудовая функция: 2.2. Выполнение сопутствующих операций при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей

Трудовые действия	<p>Монтаж металлических труб и элементов наружных трубопроводов инженерных сетей</p> <p>Монтаж неметаллических труб и элементов наружных трубопроводов инженерных сетей</p> <p>Подготовка камер и колодцев для ввода труб</p> <p>Разработка грунта при продавливании стальных труб гидравлическими и ручными домкратами</p>
Необходимые умения	<p>Соединять трубы манжетами и производить заделку их раствором (при прокладке кабелей)</p> <p>Выполнять разметку, перерубание или перерезание неметаллических труб</p> <p>Выполнять заделку зазоров между асбестоцементными муфтами и трубами</p> <p>Выполнять работы по пробивке отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб</p> <p>Выполнять работы по разработке грунта при продавливании стальных труб гидравлическими и ручными домкратами</p>
Необходимые знания	<p>Базовые требования технической нормативной документации, регламентирующей монтаж наружных трубопроводов инженерных систем</p> <p>Общие сведения о строительных чертежах: особенности постановки размеров, масштабирование, последовательность чтения строительных чертежей</p> <p>Основы черчения</p> <p>Основы технических измерений</p> <p>Правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб</p>

	<p>Способы приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов</p> <p>Требования охраны труда при проведении сезонных осмотров</p> <p>Требования охраны труда при приготовлении и транспортировании горячих мастик</p>
<i>Другие характеристики</i>	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации

Квалификационная характеристика.

Уровень квалификации – 3 С

Возможные наименования должностей, профессий	Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей 4-го разряда
Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)</p> <p>Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки</p>
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы монтажником наружных трубопроводов инженерных сетей 3-го разряда
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>К работе допускаются лица не моложе 18 лет</p>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<u>ОКЗ</u>	7121	Строители, использующие традиционные материалы для возведения зданий и сооружений
<u>ЕТКС</u>	§ 154	Монтажник наружных трубопроводов 4-го разряда
<u>ОКЦДТР</u>	14571	Монтажник наружных трубопроводов
<u>ОКСО</u>	270108 270111	Изготовление металлических конструкций

	270112	Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения Водоснабжение и водоотведение
--	--------	--

Трудовая функция: 3.1. Укладка звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм

<i>Трудовые действия</i>	<p>Подготовка к монтажу стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм</p> <p>Монтаж звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм</p> <p>Монтаж цилиндров железобетонных круглых колодцев диаметром до 1000 мм и монтаж железобетонных горловин колодцев и камер</p> <p>Монтаж железобетонных плит основания и перекрытия коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Монтаж стальных и труб диаметром до 500 мм в пробуренных в земле скважинах</p> <p>Промывка стальных трубопроводов с хлорированием</p>
<i>Необходимые умения</i>	<p>Выполнять правку (калибровку) концов стальных труб в холодном состоянии и с подогревом</p> <p>Выполнять работы по подготовке концов стальных труб и снятие наружного грата с помощью специальных агрегатов</p> <p>Выполнять работы по укладке звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм</p> <p>Устанавливать стальные и чугунные фасонные части диаметром до 500 мм и задвижки диаметром менее 150 мм</p> <p>Устанавливать подкладные кольца под сварные стыки</p> <p>Свертывать фланцевые соединения постоянными болтами</p> <p>Устанавливать коверы, гидранты, водоразборные колонки и вантузы</p> <p>Монтировать фланцы на трубы и фасонные части</p> <p>Устанавливать сифоны и гидрозатворы диаметром до 400 мм и сальники</p> <p>Промывать стальные трубопроводы с хлорированием</p> <p>Выполнять монтаж цилиндров железобетонных круглых колодцев диаметром до 1000 мм и монтаж железобетонных горловин колодцев и камер</p>

	<p>Выполнять укладку железобетонных плит основания и перекрытия коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Выполнять заделку стыков стеновых блоков, плит основания и перекрытия коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Выполнять укладку железобетонных опорных плит под скользящие опоры, фасонные части и арматуру</p> <p>Выполнять врезку в действующую сеть канализации и водостока</p> <p>Выполнять установку ходовых скоб или лестниц и люков в камерах и колодцах</p> <p>Выполнять устройство лотков в колодцах</p> <p>Устраивать щитовые железобетонные опоры в каналах</p>
<p><i>Необходимые знания</i></p>	<p>Правила чтения рабочих чертежей</p> <p>Основные требования действующей технической нормативной документации, регламентирующей монтаж стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм</p> <p>Правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы</p> <p>Способы соединения и крепления элементов конструкций</p> <p>Требования, предъявляемые к заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Правила навески утяжеляющих грузов на трубопроводы</p> <p>Правила и способы подвешивания подземных трубопроводов</p> <p>Правила промывки трубопроводов</p> <p>Правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы</p> <p>Правила выполнения такелажных работ</p> <p>Требования, предъявляемые к заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев</p> <p>Правила промывки трубопроводов</p>

<i>Другие характеристики</i>	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации
------------------------------	--

Трудовая функция: 3.2. Укладка бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм

<i>Трудовые действия</i>	<p>Монтаж бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм</p> <p>Укладка бетонных и асбестоцементных труб в блоки</p> <p>Прокладка труб в пробуренных в земле скважинах</p> <p>Врезка в действующую сеть канализации и водостока из неметаллических труб</p> <p>Подвешивание подземных трубопроводов для кабелей</p>
<i>Необходимые умения</i>	<p>Выполнять укладку бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм</p> <p>Выполнять заделку стыков и раструбов, напорных трубопроводов диаметром до 800 мм и безнапорных диаметром до 1500 мм</p> <p>Выполнять заделку зазоров между асбоцементными муфтами и трубами</p> <p>Пробивать отверстия механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб</p> <p>Выполнять врезку в действующую сеть канализации и водостока из неметаллических труб</p> <p>Выполнять прокладку труб в пробуренных в земле скважинах</p>
<i>Необходимые знания</i>	<p>Основные требования действующей технической нормативной документации, регламентирующей монтаж бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм</p> <p>Способы соединения и крепления элементов конструкций трубопроводов из бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм</p> <p>Правила навески утяжеляющих грузов на трубопроводы</p> <p>Правила и способы подвешивания подземных трубопроводов</p>
<i>Другие характеристики</i>	Выполнение работ под руководством работника более высокого уровня квалификации

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Режим занятия: не более 8 часов в день

Материально-технические условия:

Теоретическое обучение:

Для очных занятий – образовательная организация имеет учебный кабинет, оснащенный столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя, в соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Для электронных, дистанционных образовательных технологий - данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

Практическое обучение:

Для прохождения практики на производстве – производственная практика осуществляется на производстве в пределах рабочего времени обучающегося.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе, в том числе мастера производственного обучения. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт работы в сфере монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки по профессии рабочего «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, 2 – 4 разряда.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			Л	ПЗ	ПА
	Теоретическое обучение	74	74	-	-
1	<i>Раздел 1. Основы монтажных работ</i>	44	44	-	-
1.1.	Тема 1.1. Основные положения электротехники и материаловедения в монтажных работах.	16	16	-	-
1.2.	Тема 1.2. Работа с рабочей документацией. Чтение чертежей.	6	6	-	-
1.3.	Тема 1.3. Выполнение подготовительных работ к монтажу	22	22	-	-
2	<i>Раздел 2. Охрана труда при выполнении монтажных работ</i>	30	30	-	-
2.1.	Тема 2.1. Охрана труда при проведении монтажных работ	22	22	-	-
2.2.	Тема 2.2. Электробезопасность.	4	4	-	-
2.3.	Тема 2.3. Пожарная безопасность при проведении монтажных работ	4	4	-	-
	Практическое обучение	36	16	20	-
3	<i>Раздел 3. Выполнение монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей на объектах нового строительства, реконструкции и обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей</i>	36	16	20	-
	Практическая квалификационная работа	66	-	66	-
	Консультация	2	-	-	-
	Итоговая аттестация	2	-	-	-
	ИТОГО	180	90	86	

*Сокращения в таблице:

Л – лекции;

ПЗ – практические занятия;

ПА – промежуточная аттестация.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Наименование тем	2 месяца								Всего
		недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		кол-во часов в неделю								
	Теоретическое обучение									74
1	<i>Раздел 1. Основы монтажных работ</i>									44
1.1.	Тема 1.1. Основные положения электротехники и материаловедения в монтажных работах.	16								16
1.2.	Тема 1.2. Работа с рабочей документацией. Чтение чертежей.	6								6
1.3.	Тема 1.3. Выполнение подготовительных работ к монтажу	18	4							22
2	<i>Раздел 2. Охрана труда при выполнении монтажных работ</i>									30
2.1.	Тема 2.1. Охрана труда при проведении монтажных работ		22							22
2.2.	Тема 2.2. Электробезопасность.		4							4
2.3.	Тема 2.3. Пожарная безопасность при проведении монтажных работ		4							4
	Практическое обучение									36
3	<i>Раздел 3. Выполнение монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей на объектах нового строительства, реконструкции и обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей</i>		6	30						36
	Практическая квалификационная работа			10	40	16				66
	Консультация					2				2
	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)					2				2
	ИТОГО	40	40	40	40	20				180

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Теоретическое обучение

Раздел 1. Основы монтажных работ

Тема 1.1. Основные положения электротехники и материаловедения в монтажных работах.

Основы электротехники для монтажных работ. Монтажные приспособления, контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Основы материаловедения для монтажных работ.

Требования к транспортировке, хранению и складированию материалов

Безопасные способы сбора и сортировки отходов и мусора. Правила утилизации отходов и мусора.

Тема 1.2. Работа с рабочей документацией. Чтение чертежей.

Монтажные чертежи. Чтение чертежей.

Рабочая документация монтажных работ

Тема 1.3. Выполнение подготовительных работ к монтажу

Правила и способы очистки основных деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев

Назначение и правила применения основного инструмента и приспособлений для вспомогательных работ при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей

Устройство всех видов оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы

Устройство подъемно-такелажных приспособлений и способы их применения

Правила и способы строповки труб и деталей

Правила крепления и перекрепления траншей и котлованов

Правила и способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом или бетоном

Правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб

Способы приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов

Раздел 2. Охрана труда при выполнении монтажных работ

Тема 2.1. Охрана труда при проведении монтажных работ

Основные требования руководящих документов по требованиям безопасности при выполнении монтажных работ.

Внутренние и типовые инструкции по охране труда

Требования охраны труда при проведении такелажных работ

Требования охраны труда при проведении сезонных осмотров

Требования охраны труда при приготовлении и транспортировании горячих мастик

Требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде монтажника наружных трубопроводов

Знаки и сигналы производственной сигнализации

Правила по охране труда при работе на высоте

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Тема 2.2. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Электробезопасность при выполнении монтажных работ. Средства индивидуальной защиты

Тема 2.3. Пожарная безопасность при проведении монтажных работ

Экологическая и пожарная безопасность при выполнении монтажных работ

Технические характеристики, устройство и принцип действия огнетушителей.

Порядок тушения пожаров огнетушителями

Практическое обучение

Раздел 3. Выполнение монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей на объектах нового строительства, реконструкции и обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей

Основные требования действующей технической нормативной документации, регламентирующей монтаж стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм

Правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев

Требования, предъявляемые к заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев

Правила промывки трубопроводов

Способы соединения и крепления элементов конструкций трубопроводов из бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм

Правила навески утяжеляющих грузов на трубопроводы

Правила и способы подвешивания подземных трубопроводов

Практическая квалификационная работа

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	8
3	Обучение слесарным работам	6
4	Обучение работам по соединению труб	18
5	Обучение приемам сборки и монтажа наружных трубопроводов	22
6	Самостоятельное выполнение работ	10
	Итого:	66

Вводное занятие

Учебно-производственные задачи и структура предмета.

Ознакомление обучающихся с профессией монтажника наружных трубопроводов. Виды работ, выполняемых в мастерских, заготовительных предприятиях и строительных объектах.

Ознакомление обучающихся с оборудованием, набором рабочего и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментами.

Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента, и приспособлений и правилами техники безопасности.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практического обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Требования безопасности труда на рабочих местах. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве работ. Типовая инструкция по безопасности труда.

Правила безопасности и противопожарные мероприятия на объекте. Правила поведения работников на территории и в производственных помещениях.

Промышленная безопасность при работе в загазованных местах. Предупреждение образования взрывоопасных газозвушных смесей.

Газоопасные работы. Основные правила ведения газоопасных работ.

Размещение средств пожаротушения на объекте. Выбор средств пожаротушения.

Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электроустановок; отключение электросети.

Обучение слесарным работам

Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря.

Ознакомление с основными видами монтажного, слесарного и измерительного инструмента и видами работ.

Выполнение слесарных работ:

Разметка деталей. Рубка металла. Рубка чугунных труб. Вырубание заготовок из листовой стали.

Правка и гибка металла. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и применением призм. Резка металла. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резание труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом.

Резание листового металла ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах.

Опиливание металла.

Проверка углов угольником, шаблоном и угломером.

Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.

Нарезание резьбы. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Ознакомление с резьбонакатыванием.

Клепка. Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлестного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками.

Шабрение. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Притирка. Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.

Пайка, лужение и склеивание. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Пайка черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и растиранием. Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Отделка поверхностей спая. Пайка соединений проводов.

Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделий различными клеями.

Обучение работам по соединению труб

Подготовка к работе оборудования, инструментов, приспособлений, вспомогательных материалов.

Сортировка по номенклатуре труб, соединительных частей, арматуры и средств крепления.

Соединение стальных труб. Разметка труб. Отрезка труб вручную. Отбортовка труб.

Соединение труб на резьбе. Нарезание наружной резьбы на трубах вручную раздвижными или разрезными клушами, или плашками. Сборка соединений на резьбе без уплотнительного и с уплотнительным материалом с помощью трубных ключей различных конструкций. Разработка резьбовых соединений.

Соединение труб на фланцах и с установкой уплотнительных прокладок. Разборка фланцевых соединений.

Соединение труб на сварке, в раструб (с оплавкой концов труб и заполнением зазора между трубами жидким металлом).

Соединение чугунных труб. Разметка и перерубка труб. Перерубка труб на заготовки заданной длины. Очистка концов и раструбов от грязи. Осмотр концов труб и устранение дефектов.

Соединение чугунных труб с помощью раструбного соединения, с заделкой раструбов труб канализации и водоснабжения цементом, асбоцементной смесью, расширяющимся цементом, расплавленной серой и герметиком.

Соединение пластмассовых труб. Разметка труб, резка труб на заготовки заданной длины.

Очистка труб от наплывов, заусенцев и грязи. Снятие фаски на концах труб.

Соединение труб (в зависимости от материала труб, условий работы и прокладки трубопроводов) сваркой, склеиванием, с помощью раструбов, фланцев, накладных гаек и универсальных клиновых соединений. Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов.

Соединение асбоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб. Разметка труб. Отрезка труб. Устранение дефектов концов труб.

Соединение асбоцементных труб (напорных и безнапорных) с помощью двухбуртной самоуплотняющейся муфты. Конопатка стыков труб смоляной прядью и заделка их асбоцементной смесью, цементной или битумной мастикой.

Соединение керамических труб с помощью раструбных соединителей с заполнением зазоров смоляной прядью на высоту $1/3$ раструба и асфальтовой мастикой.

Соединение бетонных и железобетонных труб с помощью раструбного стыка, уплотняемого резиновым кольцом и закрываемого замком из цемента.

Контроль качества соединения труб. Устранение выявленных дефектов.

Обучение приемам сборки и монтажа наружных трубопроводов

Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений и материалов.

Обработка стальных и пластмассовых труб. Разметка и резка труб небольшого диаметра, разделка кромок и нарезание резьбы, гибка и очистка труб.

Сборка деталей, элементов и узлов под сварку. Очистка труб от гидроизоляции, коррозии и окалины. Калибровка и стыковка концов труб. Сварка стальных и пластмассовых труб. Способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке.

Подготовка трубопроводной арматуры. Разборка фасонных частей и арматуры деталей коллекторов, камер и колодцев. Расконсервация и промывка деталей. Проверка качества промывки уплотнительных поверхностей. Сборка арматуры со смазкой ходовой части и постановкой прокладок и сальников. Установка заглушек.

Соединение металлических и неметаллических труб. Освоение приемов и способов соединения узлов, устанавливаемых в камерах или колодцах тепловых, водопроводных, канализационных и газопроводных сетей.

Гидроизоляция сварных стыков стальных трубопроводов, прокладываемых в грунтах.

Грунтовка и покраска поверхностей наружных трубопроводов.

Подготовка такелажного оборудования к работе. Вязка такелажных узлов. Сращивание стальных канатов с помощью схем. Заделка концов каната на барабане лебедки.

Монтаж и демонтаж талей, лебедок, домкратов. Определение технического состояния такелажного оборудования, инвентарных стропов и грузозахватных средств, определение массы перемещаемого груза.

Освоение приемов работ по строповке и расстроповке, креплению, подъему, перемещению грузов с соблюдением требований по безопасности труда.

Ознакомление с основными видами работ, выполняемыми монтажником наружных трубопроводов 3 – 4 разряда (см. п. 1.8.4 программы теоретического обучения).

Контроль качества выполняемых работ. Устранение выявленных дефектов.

Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное (под наблюдением инструктора производственного обучения) выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой монтажника наружных трубопроводов 3-4 разряда с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности.

Закрепление и совершенствование производственных навыков по сборке и монтажу наружных трубопроводов. Освоение передовых методов труда.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для проведения итоговой аттестации по теоретическому обучению используются оценочные материалы, включающие тестовые задания по всем изученным дисциплинам.

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых 1 или 2 (дополнительно указывается – выбрать несколько вариантов ответа) верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Критерии оценки тестового задания:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 16.04.2022г.).
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 01.05.2022).
3. Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ» (ред. от 25.02.2022г.).
4. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности» (ред. от 11.06.2021г.).
5. Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (изм. от 30.04.2021г.).
6. Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 26.03.2022г.).
7. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ред. 02.07.2013г.).

8. Федеральный закон от 06.05.2011 №100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» (ред. от 30.04.2021г.).
9. Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 23.07.2001г. №80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»».
10. Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 17.09.2002г. №123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»».
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 01.12.2021 года).
12. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
13. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 №753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61471).
14. Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2015г. №253н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей».
16. Приказ Минтруда РФ от 11.12.2020 №883Н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
17. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.12.2020г. №924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок».
18. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 02.03.2018г. №92 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии»».
19. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.2006г. №1128 «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» (с изменениями на 9 ноября 2017 года).

20. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020г. №753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
21. ГОСТ 9583-75 «Трубы чугунные, напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерывного литья».
22. ГОСТ 23055-78 «Сварка металлов плавлением».
23. ГОСТ 25407-90 «Пластины твердосплавные наплавляемые типа 18».
24. ГОСТ Р ИСО 23309-2010 «Гидропривод объемный».
25. ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные».
26. ГОСТ 12.1.046-2014 «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».
27. ГОСТ 10692-2015 «Трубы стальные, чугунные и соединительные детали к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».
28. ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда».
29. ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами».
30. ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации».
31. ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные».
32. ГОСТ 34591-2019 «Краны грузоподъемные. Ручные сигналы».
33. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
34. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».
35. СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод».
36. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов».
37. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
38. СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».
39. СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами».
40. СП 265.1325800.2016 «Коллекторы коммуникационные».
41. СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
42. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».
43. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
44. СП 343.1325800.2017 «Сооружения промышленных предприятий. Правила эксплуатации».
45. СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
46. СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
47. СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы».
48. РД 34.20.327-87 «Методические указания по гидропневматической промывке водяных тепловых сетей».
49. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраимых потерь и отходов материалов в строительстве».

50. ТТК «Устройство основания из мягкого грунта по дну траншеи и обсыпка сверху перед обратной засыпкой магистрального трубопровода».
51. ТТК «Монтаж (устройство) бетонного смотрового колодца».
52. ТТК «Монтаж сборных железобетонных колодцев для сетей ливневой, бытовой и промышленной канализации на площадке АГНКС».
53. ТТК «Продавливание стального защитного кожуха (футляра) диаметром 820 мм под автомобильной дорогой общего пользования».
54. ТР 145-03 «Технические рекомендации по производству земляных работ в дорожном строительстве, при устройстве подземных инженерных сетей, при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух».