

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«11» января 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)**

Профессия: Монтажник технологических трубопроводов

Квалификация: 5-й разряд

Код профессии: 14641

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3 - 6
Учебно – тематический план	7 - 8
Содержание разделов и тем	9 - 20
Календарный учебный график	21
Организационно-педагогические условия	22 - 23
Планируемые результаты	23 - 25
Оценочные и методические материалы	26 - 34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности";
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3, Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы
- Профессиональный стандарт «Монтажник технологических трубопроводов». Утвержден Приказом Минтруда России от 22.12.2015 г. N 1113н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности рабочих по профессии «Монтажник технологических трубопроводов».

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 160 часов.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: рабочие по профессии «Монтажник технологических трубопроводов».

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы: совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Монтажник технологических трубопроводов».

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- изучение особенностей выполнения работ по профессии монтажник технологических трубопроводов 5-й разряд;
- приобретение обучающимися навыков практического выполнения работ по монтажу технологических трубопроводов, отвечающих требованиям нормативно – правовых актов Российской Федерации.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтажник технологических трубопроводов 5 разряд» учитывает профессиональный стандарт «Монтажник технологических трубопроводов»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Монтажник технологических трубопроводов.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Монтаж технологических трубопроводов для обеспечения деятельности и выпуска продукции на промышленных предприятиях и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование обобщенной трудовой функции: Проведение подготовительных работ для монтажа технологических трубопроводов.

Наименование трудовой функции: А/01.2 Приемка трубопроводов, фитингов и арматуры, распаковка и расконсервация. А/02.2 Раскладка трубопроводов, подготовка к монтажу.

Трудовые действия: Проверка наличия документов, подтверждающих качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов. Распаковка материалов и арматуры. Строповка, перемещение и раскладка трубопроводов и других материалов и арматуры с использованием специальных приспособлений и грузоподъемных механизмов массой до 0,1 т. Удаление пыли, грязи и консервирующих покрытий с арматуры, болтов, гаек, шпилек и фланцев. Входной контроль трубопроводов, фитингов и арматуры на наличие вмятин, трещин и повреждений. Промывка оборудования из стекла, стеклянных труб и фасонных частей к ним. Расконсервация концов труб, арматуры и фитингов. Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах, арматуре и фитингах, установленных заводом изготовителем на время их транспортировки. Сортировка труб, фасонных частей и средств крепления.

Необходимые умения: Разбираться в документах, подтверждающих качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов. Пользоваться ручным и механизированным слесарным инструментом, необходимым для распаковки материалов и арматуры. Затачивать,

заправлять, регулировать, налаживать применяемые инструменты. Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ. Читать рабочую документацию, в которой отражены вопросы монтажа технологических трубопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации). Работать с материалами, необходимыми для обезжиривания и химической очистки деталей труб. Выполнять обезжиривание и химическую очистку труб. Выполнять разметку трассы трубопроводов. Выполнять установку опор под трубопроводы.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области профессиональной деятельности, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования – 151031.03 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования), от 02.08.2013 г. Приказ 827*):

- ПК 1.1. Выполнять работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом;
- ПК 1.2. Выполнять слесарно-механические работы на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом;
- ПК 1.3. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- ПК 1.4. Применять технологическую оснастку и режущий инструмент;
- ПК 1.5. Пользоваться мерительным инструментом;
- ПК 2.1. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией;
- ПК 2.2. Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе;
- ПК 2.3. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- ПК 2.4. Проводить смазку технологического оборудования;
- ПК 3.1. Принимать участие в составлении и оформлении технической документации;
- ПК 3.2. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- ПК 3.3. Принимать участие в подготовке мест установки промышленного оборудования.

Квалификационная характеристика, согласно Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3, Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»:

Профессия – Монтажник технологических трубопроводов

Квалификация – 5 разряд

Характеристика работ. Разметка мест прокладки трубопроводов. Установка штуцеров, тройников и секционных отводов. Стыковка труб диаметром свыше 200 до 1200 мм с фланцами. Монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (40 до 100 кгс/см²) с установкой арматуры. Монтаж трубопроводов диаметром свыше 200 до 400 мм на условное давление до 4 МПа (40 кгс/см²) с установкой арматуры. Установка П-образных, сальниковых и линзовых компенсаторов диаметром до 400 мм. Установка реперов для замера тепловых расширений и ползучести металла. Сборка гуммированных, пластмассовых трубопроводов. Монтаж и испытание трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм. Выполнение монтажных работ с применением такелажных средств. Установка гидравлических и электрических приводов арматуры.

Должен знать: правила прокладки трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (40 до 100 кгс/см²), типы опор и креплений для них; типы компенсаторов и правила их установки; правила производства гидравлических и пневматических испытаний трубопроводов; правила пользования такелажными средствами при выполнении монтажных работ; правила монтажа трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм; правила монтажа и технические требования, предъявляемые к трубопроводам на условное давление до 9,8 МПа (100 кгс/см²).

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен), обучающемуся выдаются документы установленного образца (Приложение № 1).

К концу обучения обучающий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными локально – нормативными актами в профессиональной области.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционные занятия	самостоятельная работа	
1	Теоретическое обучение	60	48	12	
1.1	Промышленная безопасность. Производственная санитария.	4	2	2	
1.2	Материаловедение.	2	1	1	
1.3	Чтение чертежей.	2	2	-	
1.4	Допуски и технические измерения.	2	1	1	
1.5	Общеслесарные работы.	4	3	1	
1.6	Общие сведения о зданиях и соединениях.	2	1	1	
1.7	Строительные машины, оборудование, приспособление инструменты для монтажных работ.	2	1	1	
1.8	Арматура и контрольно-измерительные приборы.	4	3	1	
1.9	Трубопроводы, испытание трубопроводов.	2	2	-	
1.10	Соединение труб и арматуры.	2	2	-	
1.11	Технические измерения при монтаже технологических трубопроводов.	4	3	1	
1.12	Такелажные работы.	4	4	-	
1.13	Основы организации и технология монтажных работ.	4	3	1	
1.14	Сведения о заготовительных предприятиях.	2	2	-	
1.15	Укрупнительная сборка монтажных узлов и блоков.	2	2	-	
1.16	Общие требования для ПС. Эксплуатация ПС ОПО.	2	1	1	
1.17	Охрана окружающей среды.	2	1	1	

1.18	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.	2	1	1	
2	Производственная практика (обучение, стажировка)	100	100	-	
2.1	Вводное занятие.	4	4	-	
2.2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.	4	4	-	
2.3	Слесарные работы.	6	6	-	
2.4	Геодезические работы.	6	6	-	
2.5	Такелажные работы.	8	8	-	
2.6	Освоение приёмов монтажа технологических трубопроводов.	8	8	-	
2.7	Комплексные работы.	6	6	-	
2.8	Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности монтажника технологических трубопроводов 5-го разряда.	50	50	-	
2.9	Выполнение квалификационной (пробной) работы.	8	8	-	
3	Консультация.	8	8	-	
	Итоговая аттестация.	4	4	-	Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Раздел 1. Теоретическое обучение

Тема 1.1 Промышленная безопасность. Производственная санитария

Общие сведения закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Кодекс законов о труде и другие правовые акты.

Гигиена труда. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Режим рабочего дня обучающегося. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения.

Производственная санитария. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарные требования к производственным помещениям. Санитарно - технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные меры профилактики воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»).

Поражение электрическим током и меры защиты.

Первая помощь при несчастных случаях. Первая помощь. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин.

Безопасность труда при выполнении стропальных работ. Организация работ на предприятии. Рабочее место.

Личная гигиена. Личная гигиена, гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики.

Виды курения, токсикомания и наркомания, их вред для организма.

Тема 1.2. Материаловедение

Общие сведения о металлах и сплавах. Коррозия металлов

Основные понятия о свойствах материалов и их применение в технике. Строение металлов и сплавов. Физические, химические, механические свойства. Металлические сплавы. Железоуглеродистые сплавы. Углеродистые стали. Леги-рованные стали. Виды термической обработки. Стали используемые при изготовлении труб для магистральных трубопроводов.

Способы защиты металлических изделий от коррозии.

Цветные металлы и. Антифрикционные сплавы. Припои. Твердые сплавы

Материалы для уплотнения

Пластмассы и изделия из них; состав и основные свойства пластмасс. Виды пласт-масс. Их применение. Уплотнительные и герметизирующие материалы.

Абразивные материалы и инструменты. Клеи. Лакокрасочные материалы. Резины. Прокладочные материалы: картон, паронит, клингерит, асбест, фибра, кожа, резина, пробка и др.

Электроизоляционные материалы, их свойства и виды.

Тема 1.3. Чтение чертежей

Общие сведения об эскизах и чертежах. Виды чертежей. Рабочие чертежи. Назначение эскиза. Правила нанесения размеров на чертежах.

Проекции, сечения и размеры. Расположение данных на чертеже.

Прямоугольные проекции. Прямоугольное проецирование. Аксонометрические проекции.

Условные обозначения на чертежах. Рабочие чертежи и технологические монтажные схемы на монтаж оборудования, технологических трубопроводов и связанных с ним конструкций.

Чтение сборочных чертежей

Тема 1.4. Допуски и технические измерения

Взаимозаменяемость деталей и механизмов. Признаки взаимозаменяемости. Точность изготовления деталей — важнейшее условие взаимозаменяемости.

Основные понятия о системах допусков. Отклонения. Понятие о номинальном, действительном и предельном размерах. Допуск размеров. Классы точности. Понятие о системах допусков «вал» и «отверстие».

Посадки с зазором и натягом. Выбор посадки. Определение величины зазора и натяга, сборка деталей подбором при монтаже оборудования, технологических трубопроводов и связанных с ним конструкций.

Тема 1.5. Общеслесарные работы

Разметка плоскостей. Гибка, рубка, правка, резка. Сверление, зенкование, развертывание.

Нарезание резьбы. Клепка, шабрение, притирка. Пайка, лужение, склеивание.

Организация рабочего места и безопасность труда.

Тема 1.6. Общие сведения о зданиях и соединениях

Требования предъявленные к сооружениям. Материалы применяемые при строительстве.

Нагрузки действующие на конструкции и здания

Технологическая последовательность выполняемых монтажных работ.

Тема 1.7. Строительные машины, оборудование, приспособление инструменты для монтажных работ

Применение ручного инструмента. Назначение и область применения шлифовальных, электрических и пневматических машин.

Область применения трубцин, визировок, стяжек, центраторов, уровней строительных и прочее.

Тема 1.8. Арматура и контрольно-измерительные приборы

Организация рабочего места при разборке, притирке и сборке арматуры

Трубопроводная арматура: Назначение, виды, устройство. Правила притирки и сборки арматуры.

Испытание арматуры на прочность и герметичность. Маркировка и отличительная окраска арматуры.

Тема 1.9. Трубопроводы, испытание трубопроводов

Разделение трубопроводов: внутренние, внешние, транспортные, технологические.

Элементы трубопроводов. Вид ассортимента труб и деталей. Классификация труб.

Соединение элементов трубопроводов. Фланцевые соединения. Крепежные детали, прокладочный материал.

Способы химической очистки трубопроводов. Очистка арматур и болтов, и шпилек от смазки.

Сборка трубопроводов, требования к ним.

Гидроиспытание трубопроводов на прочность и герметичность. Испытание водой и сжатым воздухом.

Основные понятия об эксплуатации магистральных трубопроводов, контроль по обеспечению их сохранности.

Тема 1.10. Соединение труб и арматуры

Виды соединения стальных труб. Инструменты, приспособления и материалы.

Соединения чугунных труб. Требования к соединению чугунных труб.

Виды применяемых заполнений.

Инструменты, приспособления и механизмы

Соединения пластмассовых труб. Требования к ним.

Соединения стальных труб.

Соединения асбестоцементных труб, керамических, бетонных и железобетонных труб, дефекты.

Тема 1.11. Технические измерения при монтаже технологических трубопроводов

Виды: Линейные и угловые измерения. Монтажные высотные отметки. Отвесы рулетки, уровни.

Применение штангенциркулей, микрометров, лекального инструмента

Типы и устройства нивелиров, реек, теодалитов.

Тема 1.12. Такелажные работы

Виды канатов, конструкций. Способы крепления концов канатов. Определение годности стальных канатов. Правила эксплуатации, хранения стальных канатов.

Блоки, виды.

Грузоподъемные краны, классификация и применение.

Оборудование складов, площадок. Организация складирования грузов.

Способы строповки и виды сигналов при работе с грузом. Организация такелажных работ.

Выбор подъемно-транспортного оборудования

Правила обращения с газовыми баллонами и их транспортировка

Организация рабочего места и безопасность труда.

Тема 1.13. Основы организации и технология монтажных работ

Монтажно- механические работы как виды строительно-монтажных работ.

Понятие о техническом и производственном процессе монтажа.

Требования к организации монтажных работ.

Сборка стыков магистральных трубопроводов в соответствии с действующими нормативными документами. Допустимое смещение кромок и величины зазоров в стыках при сборке труб магистральных трубопроводов.

Техническая документация по монтажу технологических трубопроводов и связанных с ним конструкций.

Проект организации строительных работ «ПОС». Проект производства работ (ППР). Рабочие чертежи, схемы монтажа и т.д.

Технология монтажа пластмассовых и стеклянных труб. Требования к монтажу трубопроводной арматуры.

Маркировка и окраска арматуры.

Тема 1.14. Сведения о заготовительных предприятиях

Производственная база монтажных предприятий ее состав. Управление УПТК Виды заготовительных предприятий.

Тема 1.15. Укрупнительная сборка монтажных узлов и блоков

Степень и способы укрупнения различных видов изделий.

Основные требования к сборке укрупненных конструкций.

Способы и особенности монтажа укрупненных узлов.

Основные дефекты при сборке укрупненных узлов и блоков.

Организация рабочего места и безопасность труда при укрупненной сборке

Тема 1.16. Общие требования для ПС. Эксплуатация ПС ОПО

Общие требования для ПС. Термины и определения. Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используются ПС. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС.

Установка ПС и производство работ. Пуск ПС в работу и постановка на учет. Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО. Проекты производства работ и технологические карты. Основные требования к проектам организации строительства, ППР и ТК с применением ПС. Организация безопасного производства работ. Техническое освидетельствование ПС. Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового пути. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары. Требования к процессу подъема и транспортировки людей. Система сигнализации при выполнении работ. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена. Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС. Утилизация (ликвидация) ПС.

Тема 1.17. Охрана окружающей среды

Правовое регулирование природопользования.

Экологическое законодательство Российской Федерации.

Международные обязательства России в области регулирования по обращению с отходами. РФ как сторона и наблюдатель многосторонних соглашений и основных протоколов в области

охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Соглашения, в которых участвует РФ.

Юридическая и экономическая ответственность.

Право природопользования. Конституции РФ и исходные положения природопользования.

Принципы природопользования. Виды природопользования.

Правовые формы использования природных ресурсов. Правовая охрана природных объектов.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные производства.

Персональные возможности и ответственность монтажника технологических трубопроводов в деле охраны окружающей среды.

Тема 1.18. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ)

Правила разгрузки, складирования, хранения и перемещения конструкций и материалов. Меры безопасности при транспортировании узлов, длинномерных материалов, оборудования внутри производственных помещений.

Меры предосторожности в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования.

Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.

Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Противопожарная безопасность. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Основные причины пожаров. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Система менеджмента охраны труда и промышленной безопасности. Политика и целевые показатели в области охраны труда и промышленной безопасности.

Раздел 2. Производственная практика (обучение, стажировка)

Тема 2.1. Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работ. Организация контроля качества выполняемых работ на предприятии.

Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения рабочего на территории предприятия. Правила поведения на рабочем месте. Порядок получения и хранения грузозахватных приспособлений и грузоподъемной тары.

Тема 2.2. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности

Типы производства: цех, склад, база комплектации, строительная площадка и другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление с организацией труда и контролем качества работ.

Выбор площадки для переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с ПС. Осмотр мест установки и прохода ПС, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок для складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и пожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2.3 Слесарные работы

Разметка плоскостная. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасность труда. Подготовка деталей к разметке. Выбор разметочных баз, нанесение разметочных линий.

Упражнения в выполнении основных приемов разметки, в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами, кернение. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий, разметка деталей по шаблонам, образцам и чертежам. Разметка цилиндрических цапф для вырезки в них базовых ответвлений, врезки и установки решеток, сеток и т.п. Заточка и заправка разметочных инструментов. Контроль качества разметки. Устранение дефектов.

Рубка металла. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Упражнения в выполнении основных приемов рубки. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов. Контроль качества рубки металла. Устранение дефектов.

Правка и гибка металла. Развальцовка и отбортовка труб. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Правка листовой стали. Правка металлоконструкций.

Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в холодном и горячем состоянии на ручных и приводных трубогибах. Развальцовка и отбортовка труб.

Контроль качества выполненных работ. Устранение дефектов.

Резка металла. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движениях при резании слесарной ножовкой. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках и по рискам. Резание труб слесарной ножовкой с укреплением в трубозажиме и тисках;

Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах.

Опиливание металла. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

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

Опиливание труб различных профилей по разметке и с применением кондукторных приспособлений.

Контроль качества опиления металлов и труб. Устранение дефектов.

Сверление, зенкование и развертывание. Инструктаж по содержанию занятий и организации рабочего места и безопасности труда.

Сверление сквозных и глухих отверстий и ручными дрелями и электрическими сверлильными машинами. Заправка режущих элементов сверл.

Подбор зенкоров и зенковок. Зенкование и развёртывание. Развертывание цилиндрических конических отверстий.

Контроль качества выполненных работ. Устранение дефектов.

Нарезание резьбы, сборка резьбовых соединений. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы на сквозных и глухих отверстиях.

Сборка и разборка резьбовых соединений и сборка фланцевых соединений с постановкой прокладок с освоением последовательности затяжки болтов при сборке.

Контроль качества резьбовых соединений. Устранение дефектов.

Распиливание и припасовка. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Высверливание и вырубание проемов и отверстий, обработка проемов отверстий.

Контроль качества выполненных работ. Устранение дефектов.

Соединение труб. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка к работе оборудования, приспособлений, инструментов и 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 и внутренней резьбы на трубах вручную раздвижными или разрезными клуппами или плашками. Сборка соединений на резьбе без уплотнительного и с уплотнительным материалом с помощью трубных ключей различных конструкций. Разборка резьбовых соединений.

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

Соединение труб небольшого диаметра накидной гайкой с отбортовкой конца труб или нарезанием резьбы. Разборка соединения.

Соединение труб на сварке, вращув (с оплавкой концов труб и заполнением зазора между трубами жидкими металлами).

Соединение чугунных труб. Разметка труб. Перерубка труб на заготовки заданной длины. Очистка концов и раструбов труб от грязи. Осмотр и устранение дефектов. Соединение чугунных труб с помощью раструбного соединения, с заделкой раструбов цементом, асбестоцементной смесью, расширяющимся цементом, расплавленной серой и герметикой.

Соединение пластмассовых труб. Разметка труб на заготовки заданной длины. Очистка труб от наплывов, заусенцев и грязи. Снятие фаски на концах

Контроль качества соединения труб. Устранение дефектов.

Разборка, притирка и сборка арматуры. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Ревизия арматуры, проверка комплектности, очистка от консервирующего материала, промывка деталей, определение качества изготовления сальниковой набивки и уплотнительных поверхностей. Притирка дисков, колец, задвижек, клапанов, вентилях, обратных клапанов и пробковых кранов. Сборка арматуры. Участие в испытании арматуры на прочность и плотность. Маркировка и отличительная окраска арматуры.

Контроль качества выполнения работ. Устранение выявленных дефектов.

Тема 2.4 Геодезические работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка к работе измерительных приборов и приспособлений.

Измерения с помощью мерных лент, приспособлений и шаблонов длин линий и размеров конструктивных элементов оборудования, с вычислением измеренных величин .

Установка теодолитов и вспомогательных устройств в рабочее положение. Выполнение простых поверок и юстировок. Освоение приемов отсчетов по рейке. Измерение угла. Проверка правильности разбивки осевых линий траншей и котлованов, вычисление полученных отклонений.

Установка нивелиров и вспомогательных устройств в рабочее положение. Выполнение простых поверок и юстировок. Освоение приемов отсчетов по рейке. Проверка высотных отметок конструкций и монтируемого оборудования. Обработка результатов измерений.

Выполнение простейших геодезических работ на монтаже трубопроводов и связанных с ним конструкций.

Разбивка и закрепление осей. Вынос заданных уклонов с помощью нивелиров, визиров, уклономера, проверка уклонов (дна траншеи, трубопровода).

Оформление формуляров.

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 2.5 Такелажные работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Проверка технического состояния и подготовка к работе инвентарных стропов, захватывающих средств и такелажной оснастки.

Освоение приемов работ по монтажу и установке лебедок, домкратов, талей и мачт.

Подбор по схемам строповки инвентарных стропов, захватывающих средств, такелажной оснастки и определение допустимой нормы загрузки на них с учетом массы и мест закрепления груза, числа ветвей строп, угла наклона между ними и центра тяжести груза.

Освоение приемов строповки и расстроповки технологического оборудования и связанных с ним конструкций массой до 10 т. Регулирование оттяжками. Вязка такелажных узлов. Крепление стальных канатов болтовыми задвижками. Подъем, перемещение и опускание оборудования на место монтажа, с выполнением установленной сигнализации.

Выполнение операций под руководством мастера производственного обучения по перемещению грузов и конструкций лебедками, домкратами, таями, мачтами с использованием блоков, полиспастов и кранов.

Контроль качества выполненных работ. Устранение выявленных дефектов.

Тема 2.6 Освоение приёмов монтажа технологических трубопроводов

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Зачистка дна, стен траншей и котлованов, проверка глубин и уклона дна траншей. Крепление траншей и котлованов сборно-разборными щитами. Установка ограждающих конструкций.

Устройство оснований и прямиков. Устройство подвесок подземных коммуникаций.

Подготовка стальных труб под сварку. Сборка стыков магистральных трубопроводов в соответствии с действующими нормативными документами.

Поворачивание труб при сварке. Сборка неповоротных стыков. Участие в сварке труб. Просушка и утепление сварных швов.

Подготовка стеклянных, полиэтиленовых, винилпластовых, алюминиевых, медных и латунных труб под сварку. Участие в сварке труб.

Установка подъемно-такелажных приспособлений. Стropовка труб, подъем, перемещение и опускание труб на дно траншеи, проверка уклонов труб с помощью нивелира. Заделка мест соединений труб. Подбивка уложенных трубопроводов грунтом.

Установка трубопроводной арматуры и линейного оборудования. Контроль качества выполненных работ.

Тема 2.7 Комплексные работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка к работе оборудования, инструментов, приспособлений и вспомогательного материала. Разметка, гибка и резка стальных и пластмассовых труб вручную. Нарезание резьбы на трубах. Сболчивание неотчетливых соединений. Комплектование сгонов муфтами и

контргайками. Нанесение рисок на концы деталей и труб. Отработка концов деталей и труб шлифовальной машиной. Изготовление подкладок и прокладок. Насадка фланцев и стыковка концов труб. Сверление отверстий. Комплектование деталей технологических трубопроводов.

Выполнение комплекса работ по подготовительным операциям при сборке труб магистральных трубопроводов (визуальный осмотр поверхности труб и их торцов, установка труб на опоры правка и обрезка деформированных концов и повреждённых поверхностей и т. д.) под руководством мастера производственного обучения.

Тема 2.8 Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности монтажника технологических трубопроводов 5-го разряда

Выполнение операций по монтажу технологических трубопроводов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и профессиональным стандартом.

Проверка перед началом работ исправности приспособлений.

Инструктаж монтажника технологических трубопроводов (до самостоятельного выполнения работ) специалистом и (или) квалифицированным рабочим (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)) по требованиям безопасности на предприятии.

Контроль качества выполняемых работ.

Квалификационная (пробная) работа

Квалификационная (пробная) работа осуществляется с учетом профессионального стандарта и квалификационной характеристики для монтажника технологических трубопроводов 5-го разряда.

Все квалификационные работы проводятся бригадным методом в составе бригады под личным контролем и при постоянном присутствии специалиста и (или) квалифицированного рабочего (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

Оценку уровня практической подготовки обучающегося на участках, где не могут быть выполнены пробные работы, дает специалист и (или) квалифицированный рабочий (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 160 часов.

Количества учебных дней: 20 дней.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Учебный день	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем лекционных часов	5	6	6	7	7	6	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	3	2	2	1	1	2	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Учебный день	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Монтажник технологических трубопроводов 5-й разряд» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой

должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом

оборудовании;

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;
- защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Знать:

- способы проверки состояния фундаментов под монтируемое оборудование и методы его монтажа;
- правила пользования механизированным инструментом; способы выверки монтажа оборудования; правила проведения гидравлического и пневматического испытаний;
- способы строповки и перемещения грузов;

- правила применения механизированного такелажного оборудования;
- устройство монтируемого оборудования;
- сортамент труб, применяемых в централизованных системах густой и жидкой смазки, эмульсионных, гидравлических и пневматических установок;
- сортамент материалов, применяемых при травлении труб; способы приготовления растворов и травления;
- основные свойства и марки строительных сталей;
- способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов;
- способы соединения и крепления элементов металлоконструкций;
- правила установки, маркировку и отличительную окраску арматуры; устройство, назначение и способы монтажа трубных систем, способы монтажа балок;
- способы соединений и креплений элементов конструкций пневматических и гидравлических установок на рабочее давление до 4 МПа (40 кгс/см²);
- технические требования, предъявляемые к монтажу механизмов и машин.

Владеть:

- профессиональными навыками по профессии «Монтажник технологических трубопроводов 5-й разряд».

После прохождения курса теоретического обучения обучающиеся направляются на производственную практику (обучение, стажировка).

Перед началом производственной практики АНО ДПО «Академия Управления» заключает договор с организацией, в которой обучающийся будет проходить производственную практику (обучение, стажировка).

Обучающиеся имеют право проходить производственную практику (обучение, стажировка), как по основному месту работы, так и в сторонних организациях.

В Листе производственного обучения указываются: Ф.И.О. обучающегося, даты теоретического и производственного обучения, наименование организации в которой проводится производственное обучение, данные об инструкторе производственной практики (обучения, стажировки) (Ф.И.О, № диплома, удостоверения, дата последней проверки знаний и т.д.).

Содержание листа производственного обучения (обучение, стажировка) определяется в соответствии с программой обучения. После отработки обучающимися практических навыков инструктор напротив каждой темы ставит свою подпись.

Договора, Листы прохождения производственного обучения хранятся в АНО ДПО «Академия Управления», в течение текущего календарного года. По истечении срока хранения документы уничтожаются актом комиссионно, как не имеющие научно - исторической ценности и утратившие практическое значение.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся форме квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен).

Для проведения теоретического экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Расследование несчастного случая на производстве, о котором не было своевременно сообщено работодателю.
2. Условия работы трубопроводов.
3. Разметка труб.
4. Назначение технологических трубопроводов.
5. Понятие опор трубопровода
6. Что запрещается монтажнику технологических трубопроводов во время работы?
7. Условные проходы и давления.
8. Как проходит резка труб?
9. Устройство технологических трубопроводов
10. Выбор вида опор
11. Последовательность подготовки к работе баллонов с кислородом и пропан-бутаном. На что обратить внимание при осмотре рукавов, газовых горелок?
12. Основы расчета трубопроводов.
13. Как проходит отбортовка концов труб, штуцеров и отверстий?
14. Что такое пайка трубопроводов?
15. Область применения стеклянных труб
16. Разрешается ли сваривать сосуды и трубопроводы, находящиеся под давлением?
17. Классификация трубопроводов.
18. Нарезание и накатывание резьбы на трубах.
19. Виды труб
20. Термообработка сварных соединений трубопроводов.
21. Правила пользования углекислотными и порошковыми огнетушителями.

22. Виды трубопроводов.
23. Свойства стеклянных труб
24. Дефекты сварных швов.
25. Как проходит расчет металлоизделий для крепления трубопроводов.
26. Требования охраны труда, которые должны быть обеспечены на каждом объекте.
27. Группы и категории трубопроводов.
28. Крепежные изделия.
29. Контроль качества сварных швов.
30. Части опор
31. Меры безопасности при транспортировке баллонов.
32. Сортамент труб и область их применения.
33. Прокладочные и уплотнительные материалы.
34. Классификация трубопроводной арматуры
35. Оборудование для измерения диаметра труб.
36. Меры пожарной безопасности при подготовке рабочего места к проведению электросварочных работ.
37. Технические требования к стальным трубам.
38. Очистка и правка труб.
39. Подготовка основания под трубопроводы
40. Состав стеклянных труб.
41. Свойства аммиака. Воздействие на организм человека. Действия при прорыве аммиака.
42. Сортамент труб технологических трубопроводов по нормам машиностроения.
43. Разметка труб.
44. Дефекты и контроль качества сварных швов.
45. Основные виды деталей трубопроводов
46. Первая помощь при вывихах.
47. Отводы крутоизогнутые и гнутые.
48. Как происходит резка труб.
49. Какие бывают дефекты сварных швов?
50. Какие выделяют трубопроводы по способу прокладки?
51. Опасные и вредные производственные факторы. Понятие ПДК и ПДУ.
52. Что такое фланцы?
53. Правила техники безопасности при резке и сварке трубопроводов.
54. Опорные конструкции для крепления трубопроводов к стенам.
55. Детали трубопроводов.

56. Какие инструктажи и проверку знаний монтажник технологических трубопроводов обязан проходить перед допуском к самостоятельной работе? В процессе работы?
57. Тройники, переходы и заглушки.
58. От чего зависит выбор вида опор?
59. Какие основные виды сварных соединений используют при сварке трубопроводов, в чем их особенности?
60. Отличительная окраска арматуры.
61. Требования безопасности при проведении газовой резки и сварки в закрытых сосудах, отсеках.
62. Назначение опор, подвесок и опорных конструкций.
63. Как проходит контроль качества сварных соединений?
64. Применение арматуры.
65. Для чего используются каталожные листы?
66. Классификация производственных помещений по степени опасности поражения электрическим током.
67. Понятие компенсаторы.
68. Радиусы изгиба труб.
69. Требования к грунту основания траншеи.
70. Промывка оборудования из стекла, особенности.
71. Первая помощь при переломе конечности.
72. Трубы и детали трубопроводов из цветных металлов и их сплавов.
73. Особенности гнутья труб в холодном состоянии.
74. Какие подготовительные работы следует выполнить до начала монтажа трубопроводов?
75. Технология установки предохранительных пробок и заглушек на трубах.
76. Требования охраны труда, которые должны быть обеспечены на каждом объекте.
77. Трубы и детали трубопроводов из чугуна и специальных сплавов.
78. Гнутья труб в горячем состоянии.
79. В чем заключаются особенности внутренних технологических трубопроводов?
80. Меры безопасности при транспортировке баллонов.
81. Трубы и детали трубопроводов из неметаллических материалов.
82. Подготовка и ревизия арматуры.
83. Перечислите основные операции, выполняемые при монтаже трубопроводов.
84. Назначение профессии «Монтажник технологических трубопроводов»
85. Меры пожарной безопасности при подготовке рабочего места к проведению электросварочных работ.

86. Трубы и детали из пластмасс.
87. Испытание арматуры.
88. Виды свай для опор
89. Основные виды деталей трубопроводов.
90. Свойства аммиака. Воздействие на организм человека. Действия при прорыве аммиака.
91. Трубы и детали из стекла, ситалла, фарфора, керамики, антегмита и фанеры, их характеристики.
92. Изготовление прокладок в трубозаготовительных цехах и мастерских.
93. Сигналы при строповке труб.
94. Виды трубопроводной арматуры.
95. Первая помощь при вывихах
96. Стальные трубы и детали трубопроводов с внутренним покрытием
97. Правила техники безопасности при обработке труб
98. Назовите части опор.
99. Требования к транспортировке труб.
100. Знаки безопасности и сигнальные цвета.
101. Виды стеклянных труб.
102. Устройство технологического трубопровода.
103. Что относится к опорным конструкциям крепления трубопроводов к стенам и полу.
104. Способы измерения диаметра труб
105. Требования безопасности перед началом газосварочных работ.
106. Трубы и детали футерованные и эмалированные.
107. Назначение технологических трубопроводов
108. Виды опор
109. Строение стеклянной трубы.
110. Какие работы запрещено выполнять с лестниц и стремянок?
111. Особенности обработки труб высокого давления из легированной стали.
112. Обработка труб из цветных металлов.
113. Изделия инженерного оборудования
114. Допустимая дефектность труб
115. Требования к предохранительным затворам.
116. Резка и обработка концов труб.
117. Обработка труб из пластмасс и стекла.
118. Технология разметки и отрезки труб.
119. Особенности промывки оборудования из стекла.

- 120.Первая помощь при ожогах.
- 121.Гнутье труб.
- 122.Схемы строповки труб.
- 123.Виды стеклянных труб.
- 124.Классификация трубопроводов.

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ч.2) от 26.01.1996 №14-ФЗ (извлечения);
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
7. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
8. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
9. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
10. Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности";
11. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением";
12. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3, Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;
13. Профессиональный стандарт «Монтажник технологических трубопроводов». Утвержден Приказом Минтруда России от 22.12.2015 г. N 1113н;
14. Федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования: 151031.03 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования), утвержден Приказом Минобрнауки России от 02 августа 2013 г. N 827;
15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов". Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 № 517;
16. Справочно-правовая система Консультант.

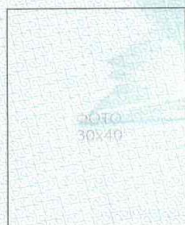
УДОСТОВЕРЕНИЕ

Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«Академия Управления»

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____

Выдано гр. _____

в том, что он(а) обучался (ась) с «___» _____ 20__ г.
по профессии _____



Прошел(а) полный курс
теоретического обучения в объеме
_____ часов и
производственное обучение в объеме
_____ часов и сдал(а)
квалификационный экзамен с оценкой

Решением АНО ДПО «Академия Управления»
квалификационной комиссии от «___» _____ 20__ г.
протокол № _____
гр. _____

установлен тарифно-квалификационный разряд (класс,
категория) _____
по профессии: _____

Председатель
квалификационной комиссии _____

Руководитель
предприятия (организации) _____

М.П.

Выдано «___» _____ 20__ г.

до		ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ			(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)		
		Дата	№ протокола квалификац. комиссии	Виды обучения	Оценка знаний	Присвоена профессия и разряд	Подпись председателя квалификац. комиссии
Выд в то по п							

Свидетельство является документом
о дополнительном профессиональном образовании

Регистрационный номер

Дата выдачи «__» _____ 20__ года

Лицензия № 001 серия 72 Л 01
№ 0002120 от 17.01.2019 г.

АНО ДПО «Академия Управления»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящее свидетельство выдано:

В том, что он (она) с «__» _____ 20__ года по «__» _____
20__ года, прошел(а) обучение по профессии «_____»

В объеме _____ часов
в Автономной некоммерческой организации дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»
Решением квалификационной комиссии от «__» _____ 20__ года
протокол № ____ / ____ - ____
установлен тарифно-квалификационный разряд _____
по профессии «_____»

Председатель комиссии _____

Директор _____

Н.А. Кузнецова

г. Тюмень, 20__ год