

**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  
(профессиональной переподготовки)**

**Профессия:** Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха,  
пневмотранспорта и аспирации

**Квалификация:** 2-й разряд

**Код профессии:** 14635

**Тюмень, 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3 - 6
Учебно – тематический план .....	7 - 8
Содержание разделов и тем .....	9 - 16
Календарный учебный график .....	17 - 18
Организационно-педагогические условия .....	19 - 20
Планируемые результаты .....	20 - 22
Оценочные и методические материалы .....	23 - 28

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативно – правовую основу** разработки дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки 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";
- 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 систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации». Утвержден Приказом Минтруда России от 13.03.2017 г. N 266н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности рабочих по профессии «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации».

**Тип программы:** программа дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки.

**Срок освоения программы:** 256 часов.

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

**Категория обучающихся:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

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

**Формы аттестации обучающихся:** итоговая аттестация.

**Цель программы:** получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха,

пневмотранспорта и аспирации 2-й разряд».

**Задачами** освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки является:

- изучение особенностей выполнения работ по профессии монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-й разряд;
- приобретение обучающимися навыков практического выполнения работ по системам вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, 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 профессиональной переподготовки «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2 разряд» учитывает профессиональный стандарт «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»:

**Наименование выбранного профессионального стандарта:** Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** Обеспечение и достижение проектных и паспортных данных монтируемых систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

**Наименование обобщенной трудовой функции:** Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

**Наименование трудовой функции:** А/01.2 Приемка оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам. А/02.2 Подготовка оборудования, узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации к монтажу в соответствии с проектом производства работ. А/03.2 Выполнение простого монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

**Трудовые действия:** Проверка наличия необходимого комплекта технической документации на оборудование систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Распаковка оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Прием и проверка комплектности деталей, элементов и блоков систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Выявление дефектов поставленного оборудования и деталей систем вентиляции,

кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Составление ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации (для поставщика оборудования) с целью их устранения.

**Необходимые умения:** Читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для распаковки оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления деталей и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Применять методы строповки, перемещения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Применять правила оформления ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

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 среднего профессионального образования – 270839.01 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, от 02.08.2013 г. Приказ № 660*):

- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы к монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
- ПК 2.2. Выполнять укрупнительную сборку вентиляционного оборудования, воздуховодов.
- ПК 2.3. Выполнять монтаж вентиляционного оборудования и воздуховодов.
- ПК 2.4. Выполнять техническое обслуживание, эксплуатацию и ремонт вентиляционных систем.

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

**Профессия** – Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

**Квалификация** – 2 разряд

**Характеристика работ.** Сортировка прямых и фасонных частей воздуховодов, болтов и гаек. Транспортировка деталей и узлов воздуховодов. Зацепка грузов инвентарными стропами. Установка прокладок и сборка фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов и оборудования с применением ручного инструмента.

**Должен знать:** назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции,

кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; правила строповки и перемещения грузов; назначение слесарного инструмента; способы соединения вентиляционных деталей.

**Программой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки предусмотрена итоговая аттестация.**

По окончании дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки 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 обучающийся 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	
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	
1.1	Введение	2	1	1	
1.2	Требования безопасности труда. Производственная санитария	4	2	2	
1.3	Вентиляционное оборудование и детали систем вентиляции	4	2	2	
1.4	Воздуховоды и их детали для систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	4	2	2	
1.5	Укрупнительная сборка воздуховодов	6	4	2	
1.6	Проверка объектов под монтаж вентиляционного оборудования	4	2	2	
1.7	Основы технологии и организации монтажных работ	8	6	2	
1.8	Выполнение монтажа вентиляционного оборудования и воздуховодов	10	6	4	
1.9	Выполнение сборки воздуховодов с фланцевыми и бесфланцевыми соединениями	4	2	2	
1.10	Основные дефекты монтажа: причины возникновения, способы устранения	4	2	2	
1.11	Обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования	4	2	2	
1.12	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	2	1	1	
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>-</b>	

	<b>(обучение, стажировка)</b>				
2.1	Вводное занятие.	6	6	-	
2.2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности	4	4	-	
2.3	Работа с инструментом и приспособлением	6	6	-	
2.4	Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	6	6	-	
2.5	Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-го разряда	160	160		
2.6	Выполнение квалификационной (пробной) работы	8	8		
<b>3</b>	<b>Консультация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)



# СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

## Раздел 1. Теоретическое обучение

### Тема 1.1 Введение

Значение отрасли. Роль профессионального мастерства в обеспечении высокого качества работ и производительности труда. Требования к профессиональному мастерству монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения и правилами допуска к выполнению работ в качестве монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

### Тема 1.2. Требования безопасности труда. 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. Самопомощь и первая доврачебная помощь. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин.

Безопасность труда при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ. Организация работ в цехах предприятия. Хранение инструмента и контрольно-измерительных приборов, правила работы с ними. Безопасность труда при ремонте и эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

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 1.3. Вентиляционное оборудование и детали систем вентиляции**

Вентиляторы: виды, принцип действия, конструкции, классификация радиальных, осевых и крышных вентиляторов.

Воздуонагреватели и отопительно- вентиляционные агрегаты: виды, назначение, применение, классификация.

Калориферы, электрокалориферы, отопительно- вентиляционные агрегаты: виды, назначение, устройство, применение.

Очистка воздуха. Сухая и мокрая очистка: устройство, типы, характеристика, применение.

Кондиционеры: устройство, типы, назначение, применение. Центральные кондиционеры: устройство и основные типовые секции. Автономные и неавтономные кондиционеры. Эжекционные кондиционеры доводчики.

Приточные камеры и воздушные завесы: назначение, применение, устройство, основные узлы. Воздушно- тепловые завесы: назначение, применение.

Электродвигатели: основные технические характеристики, их комплектация, правила эксплуатации.

### **Тема 1.4. Воздуховоды и их детали для систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации**

Воздуховоды и каналы: виды, назначение, применение

Воздуховоды на фальцевом соединении и сварке. Виды фальцев. Воздуховоды спиральных конструкций.

Воздуховоды круглого и прямоугольного сечения. Воздуховоды из унифицированных деталей. Воздуховоды фланцевые и бесфланцевые. Фасонные части для систем аспирации и пневмотранспорта.

Воздуховоды из неметаллических материалов. Достоинства и недостатки различных типов воздуховодов

Вентиляционные детали. Детали для соединения воздуховодов. Детали для регулирования потока воздуха. Воздухораспределительные устройства. Типовые детали вентиляционных систем. Детали крепления воздуховодов.

Подготовка инструментов, приспособлений и материалов к работе. Распаковка оборудования. Проверка качества и комплектация готовых вентиляционных изделий.

Проверка и ревизия электродвигателей.

Общие сведения о такелажных работах. Контейнеризация в заготовительном и монтажном производстве. Правила работы с грузоподъемными механизмами.

Подготовка к производству монтажно- сборочных работ систем вентиляции.

### **Тема 1.5. Укрупнительная сборка воздуховодов**

Укрупнительная сборка вентиляционного оборудования.

Сортировка прямых и фасонных частей воздуховодов, болтов и гаек. Транспортировка деталей и узлов воздуховодов.

Подготовка инструментов, приспособлений и материалов к работе. Оборудование сборочной площадки.

Укрупнительная сборка фланцевых воздуховодов. Максимальная длина укрупненных блоков воздуховодов, места и условия монтажа. Технология сборки укрупненных блоков воздуховодов. Установка прокладок и затягивания болтов.

Укрупнительная сборка бесфланцевых воздуховодов. Максимальная длина укрупненных блоков круглых воздуховодов, соединяемых различными способами.

Укрупнительная сборка воздушно- тепловых завес. Выполнение обвязки трубопроводом.

### **Тема 1.6. Проверка объектов под монтаж вентиляционного оборудования**

Проверка фундаментов под монтаж. Проверка размеров, внешнего вида и формы, стаканов под анкерные болты.

Правила проверки помещений под монтаж оборудования, размеров монтажных проемов и отверстий, размеров строительных конструкций для монтажа воздуховодов по высоте здания, по осям отверстий в перекрытиях для прохода воздуховодов.

Правила проверки: наличия освещения, подключения электрифицированного инструмента. Подготовка такелажного оборудования, инструментов и приспособлений к работе.

Проверка размеров плиты под монтаж центрального кондиционера. Проверка закладных деталей в строительных конструкциях для монтажа кондиционеров.

### **Тема 1.7. Основы технологии и организации монтажных работ**

Читать рабочие монтажные чертежи. Проект производства работ: назначение, краткое содержание.

Проверка готовности вентиляционного оборудования и воздуховодов к монтажу, комплектности вентиляционных систем.

Подготовка приобъектных площадок для приема оборудования и воздуховодов. Распаковка

оборудования и воздуховодов, очистка от загрязнений и коррозии.

Подбор узлов и деталей по монтажным чертежам и маркировке. Проверка комплектности поставки оборудования и воздуховодов.

### **Тема 1.8. Выполнение монтажа вентиляционного оборудования и воздуховодов.**

Технология монтажа вентиляционного оборудования. Доставка оборудования к месту монтажа и установка такелажных приспособлений.

Технология монтажа воздуховодов. Разметка трассы прокладываемых воздуховодов и отверстий для установки средств крепления. Пробивка или сверление отверстий для установки средств крепления. Установка средств крепления с помощью строительного монтажного пистолета.

Монтаж радиальных вентиляторов методом накатки. Монтаж осевых вентиляторов на металлические кронштейны. Монтаж крышных вентиляторов. Монтаж центральных кондиционеров в строительном исполнении.

Монтаж воздухонагревателей, воздушных фильтров, воздушных клапанов и блоков кондиционеров. Монтаж кондиционеров.

Монтаж: воздухонагревателей, калориферов, отопительно-вентиляционных агрегатов, воздушно-тепловых завес, пылеулавливающих устройств. Проверка комплектности установки. Особенности монтажа фильтров. Проверка правильности смонтированного оборудования, его обкатка.

Монтаж вертикально располагаемых воздуховодов по наружной стене здания, в шахтах и по стенам помещений. Особенности монтажа воздуховодов систем аспирации и пневмотранспорта

Монтаж воздуховодов на бандажах, реечных и других бесфланцевых соединений. Монтаж металлических шахт на кровле зданий. Монтаж дефлекторов и зонтов, узлов прохода через кровлю.

Монтаж воздухозаборных устройств, вентиляционных решеток, шумоглушителей и воздухораспределителей.

### **Тема 1.9. Выполнение сборки воздуховодов с фланцевыми и бесфланцевыми соединениями.**

Подготовка такелажных средств, инструментов и приспособлений к работе. Раскладка воздуховодов у места их монтажа в соответствии с чертежами.

Разметка мест установки креплений воздуховодов с помощью рулетки и отвеса. Просверливание отверстий под крепления на стенах и колоннах. Установка креплений с помощью монтажного пистолета. Установка подвесок для крепления к перекрытию.

Подъем блоков воздуховодов на проектную отметку, крепление их на временных

подвесках. Крепление вертикальных сварных и фальцевых воздухопроводов, проходящих через кровлю или перекрытие

Монтаж прямоугольных воздухопроводов на фасонных шинах и рейках в блоки с использованием фиксаторных клещей. Монтаж круглых воздухопроводов на бандажах.

Подъем блоков бесфланцевых воздухопроводов с помощью траверсы и закрепление их на проектной отметке.

Проводить включение и отключение оборудования и систем. Пользоваться специальными средствами защиты.

### **Тема 1.10. Основные дефекты монтажа: причины возникновения, способы устранения.**

Основные дефекты при монтаже вентиляционного оборудования. Основные дефекты при приемке фундаментов и отверстий под анкерные болты. Причины их возникновения и способы устранения.

Основные дефекты при сборке и монтаже воздухопроводов. Причины их возникновения и способы устранения.

### **Тема 1.11. Обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования**

Осуществлять контроль параметров во время работы. Поддерживать эксплуатационные параметры работающего оборудования.

Своевременно обнаруживать неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Предупреждать аварии и поломки.

Проводить техническое обслуживание оборудования и ремонт согласно технологическим картам. Самостоятельно разбираться в схемах

### **Тема 1.12. Стандартизация и контроль качества продукции**

Назначение и задачи аварийной службы по внутридомовому газовому оборудованию. Организация дежурства и выездов на место аварии.

Характеристика аварий на внутренних газопроводах. Нормы времени на выездах. Состав аварийной бригады. Оснащение аварийной бригады средствами индивидуальной защиты, инструментами. Оборудование аварийной машины.

Мероприятия по безопасности населения на месте аварий. Способы быстрого устранения утечек газа и повреждений на газопроводах и оборудовании

## **Тема 1.13. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии**

Безопасность труда. Система стандартов по безопасности труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда, трудовой, производственной и технологической дисциплины.

Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профзаболевания, меры их предупреждения. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины как одна из мер предупреждения производственного травматизма, профзаболеваний и несчастных случаев на производстве.

Требования безопасности труда на предприятии. Размещения производств (объектов) на территории предприятия. Транспортные средства, правила движения, требования к перевозке людей. Правила поведения на территории предприятия. Предупреждение травматизма. Значение ограждений, предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Правила допуска к выполнению работ.

Требования безопасности труда в целях предприятия. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Правила проведения вблизи электрических линий и транспортирующих устройств. Требования безопасности труда при ремонте и эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации машин и механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Заземление оборудования. Правила безопасной работы с электрифицированным инструментом, переносными светильниками и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила проведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства пожаротушения

## **Раздел 2. Производственная практика (обучение, стажировка)**

### **Тема 2.1. Вводное занятие**

Продукция, выпускаемая предприятием. Прогрессивные формы хозяйствования. Содержание труда, этапы профессионального роста и трудового становления рабочего. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества контроля. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской (учебным участком), режимом работы.

Формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка обучающихся по рабочим местам.

### **Тема 2.2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии**

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

### **Тема 2.3 Работа с инструментом и приспособлением**

Инструктаж по содержанию занятия, организация рабочего места и безопасности труда. Осмотр.

### **Тема 2.4 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации**

Проверка фундаментов под монтаж. Проверка размеров, внешнего вида и формы, стаканов под анкерные болты.

Правила проверки помещений под монтаж оборудования, размеров монтажных проемов и отверстий, размеров строительных конструкций для монтажа воздуховодов по высоте здания, по осям отверстий в перекрытиях для прохода воздуховодов.

Правила проверки: наличия освещения, подключения электрифицированного инструмента. Подготовка такелажного оборудования, инструментов и приспособлений к работе.

Проверка размеров плиты под монтаж центрального кондиционера. Проверка закладных деталей в строительных конструкциях для монтажа кондиционеров.

### **Тема 2.5 Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-го разряда**

Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнение установленных норм.

### **Квалификационная (пробная) работа**

Квалификационные (пробные) работы составлены с учетом квалификационной характеристики для монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-го разряда.

Все квалификационные работы проводятся бригадным методом в составе бригады из 3-х человек под личным контролем и при постоянном присутствии мастера (инструктора) производственного обучения.

Оценку уровня практической подготовки рабочего на участках, где не могут быть выполнены пробные работы, дает мастер участка (цеха).

***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 профессиональной переподготовки, 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 профессиональной переподготовки.

**Срок освоения программы:** 256 часов.

**Количества учебных дней:** 32 дня.

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

**Очная форма обучения:**

<b>Учебный день</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
Объем лекционных часов	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Очно – заочная форма обучения:**

<b>Учебный день</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Объем лекционных часов	4	4	6	5	4	4	5	8	8	8
Объем самостоятельной работы	4	4	2	3	4	4	3	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Учебный день</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
Объем лекционных часов	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

## **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 профессиональной переподготовки «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-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 профессиональной переподготовки освоения программы обучающиеся должны:**

**Уметь:**

- читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления деталей и оборудования, оформлять ведомости выявленных дефектов оборудования;

- применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации на схеме к реальному помещению;
- применять технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов);

**Знать:**

- назначение и виды основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- монтажные схемы систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- типы крепления воздуховодов, трубопроводов и фасонных частей;
- способы соединения вентиляционных деталей;
- методы проверки работоспособности инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение и виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов для контроля выполнения работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- способы укрупнительной сборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- способы сверления и пробивки отверстий;
- требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативнометодических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- требования охраны труда.

**Владеть:**

– профессиональными навыками по профессии «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 2-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) (ФИО, № 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 (профессиональной переподготовки) 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. Виды, назначение, устройство и принцип работы вентиляторов.
2. Технология монтажа радиальных вентиляторов.
3. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.
4. Виды, назначение, устройство и принцип работы воздухонагревателей.
5. Технология монтажа осевых вентиляторов на металлических кронштейнах, в оконном проеме, в воздуховоде.
6. Правила безопасности при применении в процессе выполнения сборочных работ электрифицированного инструмента.
7. Виды, назначение, устройство и принцип работы отопительно-вентиляционных агрегатов.
8. Технология монтажа крышных вентиляторов.
9. Основные причины травматизма при выполнении монтажных работ.
10. Виды, назначение, устройство и принцип работы кондиционеров.
11. Технология монтажа кондиционеров.
12. Правила поведения работающих на рабочем месте и на территории предприятия.
13. Назначение и применение приточных камер и воздушных завесов.
14. Технология монтажа приточных камер заводского изготовления.
15. Способы предупреждения и ликвидации пожаров.
16. Средства пожаротушения и их применение.
17. Назначение и виды воздуховодов, их краткая характеристика.
18. Технология монтажа воздухонагревателей и калориферов.
19. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок.

20. Виды деталей для соединения воздуховодов, их назначение и краткая характеристика.
21. Технология монтажа пылеулавливающих устройств.
22. Требования безопасности труда при выполнении монтажных работ.
23. Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.
24. Виды приспособлений для монтажных работ, правила пользования ими.
25. Технология монтажа воздуховодов из асбестоцементных труб и коробов.
26. Первая помощь при поражении человека электрическим током.
27. Требования к подвеске воздуховодов на временных креплениях.
28. Технология монтажа осевых вентиляторов.
29. Требования к организации рабочих мест и безопасности труда при выполнении стропальных работ.
30. Правила монтажа воздуховодов, расположенных горизонтально по наружной стене здания.
31. Способы соединения вентиляционных деталей.
32. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.



**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 г. № 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. 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";
11. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3, Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;
12. Профессиональный стандарт «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации». Утвержден Приказом Минтруда России от 13.03.2017 г. N 266н;
13. Справочно-правовая система Консультант.

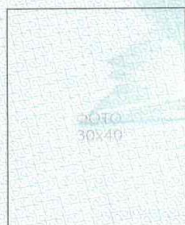
## УДОСТОВЕРЕНИЕ

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