

Принято на заседании педагогического  
совета протокол № 1 от

«20» июля 20 16 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор ЦОУ УТЦ  
«ПРОФЕССИОНАЛ»



В.Е. Старых

2016г.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МОНТАЖНИКОВ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ПНЕВМОТРАНСПОРТА И АСПИРАЦИИ

Уровень (подуровень) квалификации – 3-4 уровень  
Код В/01.3; В/02.3; С/01.4; С/02.4; С/03.4

## Содержание

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.	Учебный план.....	9
4.	Календарный учебный график.....	10
5.	Рабочие программы учебных курсов.....	18
5.1.	Рабочая программа учебного курса «Экономический курс».....	18
5.2.	Рабочая программа учебного курса «Общетехнический курс».....	19
5.3.	Рабочая программа учебного курса «Специальный курс».....	23
5.4.	Рабочая программа учебного курса «Производственное обучение».....	29
6.	Планируемые результаты освоения программы.....	31
7.	Условия реализации программы.....	32
8.	Система оценки результатов освоения программы .....	34
9.	Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.....	35

## I Пояснительная записка

Образовательная программа профессиональной подготовки монтажников систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 4-6-го разрядов (далее Программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в соответствии с требованиями профессионального стандарта № 263 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха пневмотранспорта и аспирации» утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017г. № 266н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха пневмотранспорта и аспирации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2013 г., регистрационный № 28395), с изменением, внесенным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2013 г. № 977 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2013 г., регистрационный № 29969), на основании типовой программы ФГУ «ВНИИ охраны и экономики труда» и предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации».

Содержание программы представлено пояснительной запиской, квалификационной характеристикой, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных курсов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, перечнем литературы и электронных учебно-наглядных пособий.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Образовательная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование.

Учебный план содержит перечень учебных предметов экономического, общетехнического, специального и производственного циклов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Продолжительность обучения при подготовке рабочих установлена 2 месяца. Продолжительность обучения при повышении квалификации определяется образовательным учреждением, учебным подразделением предприятия, на базе которого проводится подготовка рабочих с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучаемых.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

## II Характеристика обобщенных трудовых функций

### Третий квалификационный уровень

**Обобщенная трудовая функция: Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Код В.**

*Возможные наименования должностей, профессий:*

**Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха пневмотранспорта и аспирации 4-го разряда**

**Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха пневмотранспорта и аспирации 5-го разряда**

*Требования к образованию и обучению:*

Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, служащих.

*Требования к опыту практической работы:*

Не менее одного года в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации по более низкому (предшествующему) разряду.

**Трудовая функция: Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта. Код В/01.3**

*Трудовые действия:*

Монтаж гермодверей, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, местных отсосов, гибких вставок, виброизоляторов

Установка постаментов, рам и площадок под оборудование систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта без выверки

Монтаж огнезадерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов

Установка ограждений движущихся частей вентиляторов

Установка неподвижных жалюзийных решеток для забора наружного воздуха в системах вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Разметка мест установки креплений воздуховодов и оборудования систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта с подгонкой и закреплением элементов

Крепление воздуховодов, монтажных консолей, рам с помощью монтажного поршневого пистолета

Комплектование воздуховодов и фасонных частей по бланкам

Монтаж воздуховодов из винилпласта, стекловолокна и металлопласта

Выверка постаментов, рам и площадок под оборудование систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Выверка систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта и оборудования

Подгонка по месту элементов монтируемых систем (фланцев, бесфланцевых соединений, воздуховодов)

Изготовление по месту патрубков и переходов для соединения воздуховодов и подключения оборудования систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Установка подвижных жалюзийных решеток в воздуховоды и строительные конструкции

Монтаж механизмов для открывания фрамуг

Монтаж вентиляторов до N 6,5

Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов

Проверка балансировки вентиляторов

Монтаж панельных вентиляционных блоков на защелочном шве

Монтаж выхлопных шахт на кровле здания с проходом через кровлю

Монтаж воздухораспределителей, местных отсосов, обезпыливающих агрегатов, воздушных фильтров, фильтров для очистки вентиляционных выбросов, шумоглушителей

Выверка систем вентиляции из винилпласта, стекловолокна и металлопласта

*Необходимые умения:*

Изучать проект производства работ монтажа систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации

Применять технологии монтажных работ систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

*Необходимые знания:*

Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации

Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации

Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта

Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздуховодов)

Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов

Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей

Номера и типы осевых и радиальных вентиляторов, кондиционеров, фильтров, циклонов, скрубберов

Типы воздухораспределителей и способы их установки

Правила разборки и сборки вентиляторов до N 6,5

Правила пользования технической документацией по организации и производству монтажных работ

Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения

Требования охраны труда

### **Трудовая функция: Монтаж систем кондиционирования воздуха. Код В/02.3**

*Трудовые действия:*

Подготовка узлов и агрегатов системы кондиционирования воздуха к монтажу

Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров

Разметка мест установки креплений воздуховодов, трубопроводов и оборудования систем кондиционирования воздуха

Крепление воздуховодов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров

Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов

Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов

Проверка балансировки вентиляторов

Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем

Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания

Прокладка воздуховодов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха

*Необходимые умения:*

Изучать проект производства работ по монтажу систем кондиционирования воздуха

Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для монтажа систем кондиционирования воздуха

Применять технологии монтажа оборудования систем кондиционирования воздуха

*Необходимые знания:*

Условные обозначения, применяемые в монтажных проектах  
Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем кондиционирования воздуха  
Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем кондиционирования воздуха  
Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем кондиционирования воздуха  
Технологии монтажа оборудования систем кондиционирования воздуха  
Назначения каждого вида оборудования, отдельных деталей и узлов системы кондиционирования воздуха  
Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей  
Способы соединений медных труб  
Теплоизоляционные материалы и способы работы с ними  
Правила пайки твердым припоем  
Требования охраны труда

#### **Четвертый квалификационный уровень**

**Обобщенная трудовая функция: Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Код С.**

*Возможные наименования должностей, профессий:*

**Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха пневмотранспорта и аспирации 6-го разряда**

*Требования к образованию и обучению:*

Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)

*Требования к опыту практической работы:*

Не менее пяти лет в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

**Трудовая функция: Выполнение особо сложных монтажных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Код С/01.4**

*Трудовые действия:*

Выполнение эскизов и монтажных схем систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Производство замеров с натуры для монтажа воздухопроводов и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Разбивка осей установки систем воздухопроводов и оборудования

Монтаж кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей

Монтаж приточных камер и особо сложных систем воздухопроводов

Монтаж вентиляторов с номерами более 6,5

Монтаж циклонов, скрубберов, рулонных и рукавных фильтров

Разметка сложных переходов для изготовления по месту

*Необходимые умения:*

Изучать проект производства особо сложных монтажных работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Использовать измерительные приборы для контроля качества выполняемых особо сложных монтажных работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для сложных монтажных работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Применять технологии монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

*Необходимые знания:*

Принципы работы монтируемых систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Способы разбивки монтажных осей и высотных отметок

Условные обозначения, применяемые в монтажных проектах

Требования, предъявляемые к качеству выполняемых особо сложных монтажных работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем кондиционирования воздуха

Технологии монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Назначения каждого вида оборудования, отдельных деталей и узлов системы кондиционирования воздуха

Требования охраны труда

**Трудовая функция: Проведение испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Код С/02.4**

*Трудовые действия:*

Подбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Контроль даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов

Установка контрольно-измерительных приборов в контрольные точки

Визуальный осмотр смонтированного оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Проведение гидравлических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Проведение аэродинамических испытаний систем и воздухораспределительных устройств

Замеры аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) вентилятора

Замеры расходов воздуха и давлений в характерных точках сети

Запись результатов показаний измерительных приборов

*Необходимые умения:*

Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

*Необходимые знания:*

Правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Методы проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Назначение, инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Правила оформления технической документации

Требования охраны труда

**Трудовая функция: Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации для достижения проектных и паспортных характеристик. Код С/03.4**

*Трудовые действия:*

Сравнение результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами

Составление акта освидетельствования скрытых работ

Составление акта гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность

Замеры аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Регулирование работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Балансировка вентиляторов при необходимости

*Необходимые умения:*

Разбираться в проектной и нормативной документации

Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах

Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах

Оформлять техническую документацию по результатам испытаний

Пользоваться ручным и механизированным инструментом для подготовки к замерам аэродинамических характеристик систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

*Необходимые знания:*

Правила опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Принципы работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации



### III Учебный план

Таблица 1

#### Учебный план

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Экономический курс</b>			
Основы рыночной экономики.	10	10	-
<b>Общетехнический курс</b>			
Чтение чертежей и схем.	4	4	-
Материаловедение.	4	4	-
Такелажные работы.	6	6	-
Промышленная безопасность и охрана труда.	10	10	-
<b>Специальный курс</b>			
Подготовка производства монтажных работ.	8	8	-
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.	28	28	-
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	32	32	-
Охрана окружающей среды.	4	4	-
<b>Производственное обучение</b>			
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительным-монтажным объектом.	8	8	-
Такелажные работы.	40	-	40
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	72	-	72
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.	72	-	72
<b>Квалификационная пробная работа</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
<b>Консультации</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>320</b>	<b>128</b>	<b>192</b>

## IV Календарный учебный график

Таблица 2

<b>Календарный учебный график</b>						
Учебные предметы	Количество часов			Номер занятия		
	всего	из них	1	2	3	
<b>Учебные предметы экономического курса</b>						
Основы рыночной экономики.	10	теор.	10	<u>T1.1.1, T1.1.2</u> 4	<u>T1.1.3, T1.1.4</u> 4	Зачет 2
		практ.	-			
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>						
Чтение чертежей и схем.	4	теор.	4	<u>T2.1.1</u> 2	<u>T2.1.2</u> 2	
		практ.	-			
Материаловедение.	4	теор.	4			<u>T2.2.1, T2.2.2</u> 4
		практ.	-			
Такелажные работы.	6	теор.	6			
		практ.	-			
Промышленная безопасность и охрана труда.	10	теор.	10			
		практ.	-			
<b>Учебные предметы специально курса</b>						
Подготовка производства монтажных работ.	8	теор.	8			
		практ.	-			
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.	28	теор.	28			
		практ.	-			
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	32	теор.	32			
		практ.	-			
Охрана окружающей среды.	4	теор.	4			
		практ.	-			
<b>Производственное обучение</b>						
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.	8	теор.	8			
		практ.	-			
Такелажные работы.	40	теор.	-			
		практ.	40			
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	72	теор.	-			
		практ.	72			
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.	72	теор.	-			
		практ.	72			
<b>Квалификационная пробная работа.</b>	8	теор.	-			
		практ.	8			
<b>Консультация.</b>	6	теор.	6			
		практ.	-			
<b>Квалификационный экзамен.</b>	8	теор.	8			
		практ.	-			

Учебные предметы	Номер занятия				
	4	5	6	7	8
<b>Учебные предметы экономического курса</b>					
Основы рыночной экономики.					
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>					
Чтение чертежей и схем.					
Материаловедение.					
Такелажные работы.	<u>T2.3.1, T2.3.2</u> 4	<u>T2.3.3</u> 2			
Промышленная безопасность и охрана труда.		<u>T2.4.1</u> 2	<u>T2.4.2, T2.4.3</u> 4	<u>T2.4.4, T2.4.5</u> 4	
<b>Учебные предметы специально курса</b>					
Подготовка производства монтажных работ.	<u>T3.1.1</u> 2	<u>T3.1.2</u> 2	<u>T3.1.3</u> 2	<u>T3.1.4</u> 2	
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.					<u>T3.2.1, T3.2.2</u> 4
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.					<u>T3.3.1</u> 2
Охрана окружающей среды.					
<b>Производственное обучение</b>					
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.					
Такелажные работы.					
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.					
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.					
<b>Квалификационная пробная работа.</b>					
<b>Консультация.</b>					
<b>Квалификационный экзамен.</b>					

Учебные предметы	Номер занятия				
	9	10	11	12	13
<b>Учебные предметы экономического курса</b>					
Основы рыночной экономики.					
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>					
Чтение чертежей и схем.					
Материаловедение.					
Такелажные работы.					
Промышленная безопасность и охрана труда.					
<b>Учебные предметы специально курса</b>					
Подготовка производства монтажных работ.					
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.	<u>Т3.2.3, Т3.2.4</u> 4	<u>Т3.2.5, Т3.2.6</u> 4	<u>Т3.2.7, Т3.2.8</u> 4	<u>Т3.2.9, Т3.2.10</u> 4	<u>Т3.2.11, Т3.2.12</u> 4
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	<u>Т3.3.2</u> 2	<u>Т3.3.3</u> 2	<u>Т3.3.4</u> 2	<u>Т3.3.5</u> 2	<u>Т3.3.6</u> 2
Охрана окружающей среды.					
<b>Производственное обучение</b>					
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.					
Такелажные работы.					
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.					
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.					
<b>Квалификационная пробная работа.</b>					
<b>Консультация.</b>					
<b>Квалификационный экзамен.</b>					

Учебные предметы	Номер занятия				
	14	15	16	17	18
<b>Учебные предметы экономического курса</b>					
Основы рыночной экономики.					
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>					
Чтение чертежей и схем.					
Материаловедение.					
Такелажные работы.					
Промышленная безопасность и охрана труда.					
<b>Учебные предметы специально курса</b>					
Подготовка производства монтажных работ.					
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.	<u>Т3.2.13, Т3.2.14</u> 4				
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	<u>Т3.3.7</u> 2	<u>Т3.3.8-Т3.3.10</u> 6	<u>Т3.3.11-Т3.3.13</u> 6	<u>Т3.3.14, Т3.3.15</u> 4	<u>Т3.3.16</u> 2
Охрана окружающей среды.				<u>Т3.4.1</u> 2	<u>Т3.4.2</u> 2
<b>Производственное обучение</b>					
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.					
Такелажные работы.					
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.					
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.					
<b>Квалификационная пробная работа.</b>					
<b>Консультация.</b>					
<b>Квалификационный экзамен.</b>					

Учебные предметы	Номер занятия						
	19	20	21	22	23	24	25
<b>Учебные предметы экономического курса</b>							
Основы рыночной экономики.							
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>							
Чтение чертежей и схем.							
Материаловедение.							
Такелажные работы.							
Промышленная безопасность и охрана труда.							
<b>Учебные предметы специально курса</b>							
Подготовка производства монтажных работ.							
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.							
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							
Охрана окружающей среды.							
<b>Производственное обучение</b>							
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.	T4.1.1 8						
Такелажные работы.		T4.2.1 8	T4.2.1 8	T4.2.2 8	T4.2.2 8	T4.2.2 8	
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							T4.3.1 8
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.							
Квалификационная пробная работа.							
Консультация.							
Квалификационный экзамен.							

Учебные предметы	Номер занятия						
	26	27	28	29	30	31	32
<b>Учебные предметы экономического курса</b>							
Основы рыночной экономики.							
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>							
Чтение чертежей и схем.							
Материаловедение.							
Такелажные работы.							
Промышленная безопасность и охрана труда.							
<b>Учебные предметы специально курса</b>							
Подготовка производства монтажных работ.							
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.							
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							
Охрана окружающей среды.							
<b>Производственное обучение</b>							
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.							
Такелажные работы.							
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.							
<b>Квалификационная пробная работа.</b>							
<b>Консультация.</b>							
<b>Квалификационный экзамен.</b>							

Учебные предметы	Номер занятия						
	33	34	35	36	37	38	39
<b>Учебные предметы экономического курса</b>							
Основы рыночной экономики.							
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>							
Чтение чертежей и схем.							
Материаловедение.							
Такелажные работы.							
Промышленная безопасность и охрана труда.							
<b>Учебные предметы специально курса</b>							
Подготовка производства монтажных работ.							
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.							
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							
Охрана окружающей среды.							
<b>Производственное обучение</b>							
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительномонтажным объектом.							
Такелажные работы.							
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	T4.3.1 8						
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.		T4.4.1 8	T4.3.1 8	T4.3.1 8	T4.3.1 8	T4.3.1 8	T4.3.1 8
<b>Квалификационная пробная работа.</b>							
<b>Консультация.</b>							
<b>Квалификационный экзамен.</b>							



Учебные предметы	Номер занятия						Итого
	40	41	42	43	44	45	
<b>Учебные предметы экономического курса</b>							
Основы рыночной экономики.							10
							-
<b>Учебные предметы общетехнического курса</b>							
Чтение чертежей и схем.							4
							-
Материаловедение.							4
							-
Такелажные работы.							6
							-
Промышленная безопасность и охрана труда.							10
							-
<b>Учебные предметы специально курса</b>							
Подготовка производства монтажных работ.							8
							-
Оборудование, механизмы и приспособления, применяемые при монтаже деталей и узлов систем.							28
							-
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							32
							-
Охрана окружающей среды.							4
							-
<b>Производственное обучение</b>							
Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительно-монтажным объектом.							8
							-
Такелажные работы.							-
							40
Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.							-
							72
Самостоятельное выполнение работ монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3-4-го уровня.							-
	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8	<u>T4.3.1</u> 8				72
<b>Квалификационная пробная работа.</b>							-
				<u>Квал. работа</u> 8			8
<b>Консультация.</b>						<u>Конс-ия</u> 6	6
							-
<b>Квалификационный экзамен.</b>						<u>Экзамен</u> 8	8
							-