

# АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.13 **Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 года № 1562, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

## 1.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.</p> <p>Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение;</p> <p>Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p> <p>Выполнения работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p>
Уметь	<p>Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;</p> <p>Разбираться в проектной и нормативной документации;</p> <p>Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической</p>

безопасности при выполнении работ.

Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;

Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Формировать график технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Выявлять признаки нештатной работы оборудования;

Определять причины отклонений в работе и устранять их;

Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом;

Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;

Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;

Проводить санитарную обработку оборудования;

Выполнять пробный запуск и останов оборудования;

Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;

Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.

Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;

Применять технические средства автоматизации;

Выполнять работы по наладке систем автоматизации;

Программировать микроконтроллеры;

Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;

Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;

Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;

Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;

Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем

	<p>вентиляций и кондиционирования воздуха;          Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций;          Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде</p>
Знать	<p>Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха;          Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;          Типы креплений воздуховодов и фасонных частей;          Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;          Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;          Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;          Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;          Правила по охране труда.          Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними;          Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;          Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования;          Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек;          Правила отбора проб, дозправки и замены рабочих веществ систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха;          Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также</p>

теплофизические свойства воды и воздуха;

Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.

Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования;

Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Техническую документацию систем автоматизации;

Технические средства систем автоматизации;

Показатели качества работы систем автоматического регулирования.

Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;

Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;

Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования;