

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и
кондиционирования

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования
Рекомендован Региональным учебно-методическим объединением по УГС 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчики:

Доможирова А.А., методист ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	5
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля	5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ	5
II. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	7
2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий	7
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио	8
III. Комплект материалов для текущей аттестации	9
3.1. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	9
3.1.1. Задание для оценки освоения МДК 04.01 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	9
3.2. Оценка освоения практического курса профессионального модуля	13
3.2.1. Задание для оценки освоения МДК 04.01 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	13
IV Информационное обеспечение обучения	35

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД): 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№.№ заданий, место, время, условия их выполнения)
1	2	3
ПК 1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Демонстрирует системные знания: - условных обозначений, применяемых в рабочих и монтажных проектах; - требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; - назначения и видов слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; - назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; - принципов построения сборочных чертежей, условных обозначений в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	- наблюдение за деятельностью во время учебной практики - тестирование

	<p>- требований нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;</p> <p>- технологий монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздуховодов);</p> <p>правил монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;</p> <p>способов проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей; правил разборки и сборки вентиляторов;</p> <p>устройств монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: подбора и применения необходимых инструментов, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; соблюдения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>	
<p>ПК 2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов,</p>	<p>Демонстрирует системные знания: нормативных документов и профессиональных терминов, относящихся к</p>	<p>- наблюдение за деятельностью во время учебной практики</p> <p>- выполнение и защита практической работы</p>

<p>контрольно-измерительных приборов</p>	<p>монтажу, пуско-наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха; основ термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин; назначения и порядка применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования; назначения, притцтшов работы, устройств, способов регулирования производительности и особенностей конструкции оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; оптимальных режимов функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки; назначения, принципов работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Демонстрирует профессиональные навыки: визуальной оценки, с помощью контрольно измерительных приборов или компьютерной диагностики правильности</p>	<p>- тестирование - контроль выполнения самостоятельной работы</p>
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

	<p>функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; подбора и применения необходимых инструментов, приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; диагностики и устранения любых (механических, гидравлических и электрических) неисправностей оборудования систем кондиционирования воздуха. взятие проб для проверки качества рабочих веществ, удаления их из циркуляционных контуров и заправки га в циркуляционные контуры систем вентиляций и кондиционирования воздуха; пайка твердыми прилоями в среде азота оборудование циркуляционньа контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>	
<p>ПК 3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.</p>	<p>демонстрирует системные знания: методов дефектации деталей, сборочньа узлов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей; технологий ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью во время учебной практики - выполнение и защита практической работы - тестирование - контроль выполнения самостоятельной работы

	<p>назначения и правил применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии наш нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; методов правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>правил заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: проведения замены элементов систем вентиляции и кондиционирования; планирования работы среднего и капитального ремонта; производства слива/утилизации теплоносителя и хладагента; осуществления укрупненной разборки и сборки оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов; проведения наладки оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; выполнения монтажа отремонтированного</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>оборудования, подключения его к электросети и щитам управления, проверки на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>В соответствии с нормативной документацией;</p> <p>выполнение пуско-наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха, (настройка устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы оборудования и выведение его на оптимальный режим работы);</p> <p>оформление журнала эксплуатации и ремонта.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 04.01 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Экзамен
УП	Предусмотрено
ПП	Не предусмотрено
ПМ	Экзамен

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль выполнения работ по профессии рабочего: 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК и учебной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения практических заданий, имитирующих работу в производственной ситуации. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК и учебной практике.

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК и дифференцированного зачета по практике.

II. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Слесарные и ремонтные работы»

2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий, имитирующих работу в производственной ситуации

В результате итоговой аттестации по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

ПК 2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов

ПК 3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

III. Комплект материалов для текущей аттестации

3.1. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1.1. Задание для оценки освоения МДК 04.01 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Вариант № 1

1. Требования предъявляемые к микроклимату помещений.
2. Основные элементы тепловой схемы котельной с водогрейными котлами.
3. Порядок проверки исправности герметичности входной двери вентиляционной камеры.
4. Возможные причины снижения температуры теплоносителя в системетепплопотребления

(калорифера).
5. Первая помощь при отравлении угарным газом, метаном.

Вариант № 2

1. Допуск к обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
2. Отличие закрытых тепловых сетей от открытых.
3. Порядок проверки исправности балансировки рабочего колеса без снятия его с вала.
4. Возможные причины снижения расхода теплоносителя на систему теплоснабжения или теплопотребляющее оборудование.
5. Опасные и вредные производственные факторы слесаря.

Вариант № 3

1. Тепловой баланс помещений.
2. Шумоглушители в системах вентиляции.
3. Порядок проверки правильности соблюдения зазоров между рабочим колесом вентилятора и кожухом.
4. Возможные причины увеличения утечек теплоносителя.
5. Первая помощь при ожогах.

Вариант № 4

1. Способы подключения потребителей тепла к т/сетям.
2. Основное уравнение вентиляции.
3. Порядок проверки чистоты и состояния фильтрующих поверхностей масляного фильтра.
4. Возможные причины гидроударов в системе отопления.
5. Набор медицинских средств для аптечки первой помощи.

Вариант № 5

1. Единицы измерения температуры, давления, расхода воды и теплоты.
2. Схема автономного кондиционера.
3. Порядок проверки исправности шиберов, дроссель-клапанов и других запорных и регулирующих устройств.
4. Возможные причины снижения прогрева теплопотребляющего оборудования (калорифера).
5. Средства индивидуальной защиты слесаря.

Вариант № 6

1. Параметры, характеризующие тепловлажностное состояние воздуха.
2. Схемы тепловых завес.
3. Порядок проверки исправности обводных клапанов, а также герметичности соединений калориферов и строительных конструкций вентиляционной камеры.
4. Возможные причины снижения температуры приточного воздуха в холодный период года.
5. Первая помощь при поражении током.

Вариант № 7

1. Основное сетевое оборудование и изделия для систем вентиляции.
2. Квалификационная характеристика слесаря по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха 3-его разряда.
3. Порядок проверки исправности подшипников вентилятора.
4. Возможные причины снижения подачи вентиляционного агрегата.
5. Управление подъемно-транспортным оборудованием.

Вариант № 8

1. Виды ремонтов вентиляционного оборудования.
2. Шумоглушители.
3. Порядок проверки состояния посадки рабочего колеса на валу вентилятора.
4. Возможные причины снижения воздухообмена в отдельных помещениях.
5. Охрана труда при работе на высоте.

Вариант № 9

1. Приборы измерения и контроля в СВ и СКВ.
2. Паспорт вентиляционной системы.
3. Порядок проверки правильности расположения местных отсосов по отношению к местам образования и выделения вредных веществ.
4. Порядок пуска вентиляционных систем
5. Первая медицинская помощь при обмороке.

3.2 Оценка освоения практического курса профессионального модуля

3.2.1. Задание для оценки освоения МДК 04.01 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Контрольно-оценочные средства предназначены для суммирующей итоговой оценки ПК 1.1 в рамках ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования».

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе требований ФГОС СПО и на основе ППСЗ по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	1. Правильно подобрать приборы, измерительные средства, инструмент в соответствии с технологическим процессом 2. Выполнять наладку, регулировку и проверку оборудования 3. Производить подготовку и уборку рабочего места	1. Оценка процесса практической деятельности в виде формализованного наблюдения 2. Оценка продукта с помощью эталона

Материально-техническое обеспечение:

учебный кабинет площадью 50 кв.м. и количеством поверяемых и испытываемых приборов равному количеству экзаменуемых. Температура и освещённость в кабинете согласно санитарным нормам.

Оборудование:

1. Рабочие места – лабораторные стенды;
2. Рабочее место заведующего кабинетом (преподавателя)

Инструменты и приспособления:

1. Магнитные пускатели - 3 шт.
2. Индикаторные отвертки - 1 шт.
3. Пассатижи – 3 шт.
4. Отвертки - 6 шт.
5. Бокорезы - 3 шт.
6. Приспособления для снятия изоляции – 1 шт.
7. Халаты - 6 шт.

Расходные материалы:

Провода
Вилки
Розетки

Патроны для ламп

Доступ к дополнительным справочным материалам и инструкциям.

Разрешен доступ к инструкциям по технике безопасности и информационным стендам.

Приложения:

Приложение 1: Критерии оценок за тест

Приложение 2: Критерии оценок за задание №1, задание №2

Приложение 3: Карта формализованного наблюдения за проведением измерений в электрических цепях с помощью мультиметра.

Приложение 4: Оценочная шкала

Инструкции:

- для экзаменуемого (Приложение 5)

- для эксперта (Приложение 5)

- для ассистента (Приложение 6)

Требования к кадровому сопровождению оценки.

Оценщик (эксперт): представитель работодателя.

Ассистент (организатор): лаборант.