

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация «СРО «Строители
Белгородской области»

Председатель правления

Н.В. Калашников
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Областное государственное
автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский строительный
колледж»
Директор


Д.И. Кириллов
31.08.2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена (квалификационного)
в рамках образовательных программ среднего профессионального
образования (ППССЗ)
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих

специальность: 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем
вентиляции и кондиционирования

2022 г.

Контрольно оценочные средства по профессиональному модулю разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования и в соответствии с программой воспитания по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Организация-разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж».

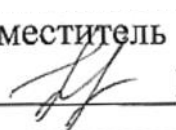
Разработчик:

Чернова Ю.А. преподаватель ОГАПОУ «БСК»

Гуныко И.В. преподаватель ОГАПОУ «БСК»

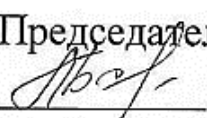
Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК
 И.А. Байдина

Содержание

Введение

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ
НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)

2.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

2.2. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ЭКЗАМЕНА (квалификационного)

Введение

Важная роль в формировании программы подготовки специалистов среднего звена отводится отбору необходимого содержания в рамках профессионального модуля, внедрению современных педагогических технологий, реализации целей обучения, воспитания и развития обучающихся. Одной из важнейших предпосылок, позволяющих реализовать ФГОС, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а так же полновесная оценка ее результатов.

Контрольно-оценочные средства (КОС) призваны определить готовность студента к выполнению конкретного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле. К разработке комплекса контрольно-оценочных средств предъявляются следующие требования:

- разработка и оформление проводится в соответствии с макетом;
- особое внимание следует обращать на корректность формулировки показателей;
- перечень показателей КОС должен быть составлен с учетом имеющихся в структуре программы модуля умений и знаний, соответствующих данному виду деятельности;
- задания для проверки теоретических знаний обучающихся по МДК и экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции. Показателем освоения компетенции является продукт практической деятельности или процесс практической деятельности и т.д.;
- учитывая, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях нетождественных тем, в которых они формировались, следует содержание заданий максимально приблизить к ситуациям профессиональной деятельности.

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.03. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению **вида профессиональной деятельности** «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

1.2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.04.01 Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Дифференцированный зачет	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ
УП.04. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Отчет по учебной практике
ПП.04 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Отчет по производственной практике

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)

2.1.Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 1.1 Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 1.2 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.	Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена
ПК 1.3 Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.	Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и остановки
ПК 2.1 Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.	Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации

ПК 2.2 Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.	Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках среднего уровня сложности
ПК 2.3 Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.	Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 3.1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.	Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.	Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.	Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 3.5 Организовывать и контролировать выполнение работ по	Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования

техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.	воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
---	--

2.2. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

Код	Наименование общих компетенций
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 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

2.3. Перечень личностных результатов реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР25	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов
ЛР26	Готовый соответствовать ожиданиям работодателя: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознано выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР27	Принимающий активное участие в общественной жизни предприятия, в жизни региона, в котором находится предприятие
ЛР28	Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России и Белгородской области, понимающий престиж государственной службы
ЛР29	Готовый честно выполнять служебные обязанности, овладевающий военными знаниями, умениями и навыками
ЛР30	Проявляющий уважение к символике Российской Федерации, Белгородской области
ЛР31	Следующий здоровому образу жизни и массовому культурно-спортивному досугу
ЛР32	Пропагандирующий охрану окружающей среды и готовый учувствовать в развитии экологического добровольчества
ЛР33	Ориентированный на развитие предпринимательских навыков
ЛР34	Уважающий историю города, Белгородского строительного колледжа, демонстрирующий уважение к вкладу учреждения в развитие Белгородской области

Карта формирования общих компетенций

ОК	Наименование	Показатель
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать

	деятельности	<p>получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.</p>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в</p>

		профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (квалификационного)

I. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

Вариант № 1

1. Допуск к обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
2. Дефектные ведомости.
3. Порядок проверки исправности балансировки рабочего колеса без снятия его с вала.
4. Технология ремонта, монтажа и пуско-наладки СВК.
5. Опасные и вредные производственные факторы слесаря.

Вариант № 2

1. Воздушная приточная струя.
2. Шумоглушители в системах вентиляции.
3. Порядок проверки правильности соблюдения зазоров между рабочим колесом вентилятора и кожухом.
4. Радиальный вентилятор.
5. Первая помощь при ожогах.

Вариант № 3

1. Комплект инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Порядок проверки чистоты и состояния фильтрующих поверхностей масляного фильтра.
3. Основное уравнение вентиляции.
4. Набор медицинских средств для аптечки первой помощи.

Вариант № 4

1. Единицы измерения температуры, давления, расхода воздуха 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 № 5

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 № 6

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 № 7

1. Виды ремонтов вентиляционного оборудования.
2. Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
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.

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого -7

Время выполнения задания- 60 мин

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)

Доступ к дополнительным справочным материалам и инструкциям.

Разрешен доступ к инструкциям по технике безопасности и информационным стендам.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Учебные издания:

1. Калмаков А.А., Романова С.С., Щелкунов С.А. Автоматика и автоматизация систем вентиляции., 2016.
2. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства, М: Политехника, 2016.
3. Крупнов Б.А., Терминология по строительной теплофизике, отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха и теплоснабжению, М: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016.
5. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: Academia, 2013.
6. Бодров В.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных зданий сельхозназначения. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Режим доступа: www.conditionery.ru.
2. Режим доступа: www.mir-klimata.com.
3. Режим доступа: www.mkc-ltd.ru.
4. Информационный портал. Режим доступа: <https://ventportal.com/>.
6. Информационный инженерный портал. Режим доступа: <http://www.teploportal.ru/vent.htm>.
7. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.znaniyum.com>, свободный. — Загл. с экрана.

III. Критерии оценки

За выполненную работу обучающийся получает оценки в виде баллов (от 0 до 4). Максимально возможный балл, учитывая все компетенции, составляет 100%. Если

сумма баллов, набранная аттестующимся студентом, при выполнении задания составляет 0-64% от максимально возможного балла, то экзаменационной комиссией выносится суждение: вид профессиональной деятельности не освоен/ оценка 2 (неудовлетворительно).

Если сумма баллов аттестующегося студента составляет 65-100% от максимально возможного балла – вид профессиональной деятельности освоен:

1. 65-75% от максимально возможного балла - оценка 3 (удовлетворительно);
2. 76-90% от максимально возможного балла - оценка 4 (хорошо);
3. 91-100% от максимально возможного балла - оценка 5 (отлично).