

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация «СРО «Строители  
Белгородской области»

Председатель правления

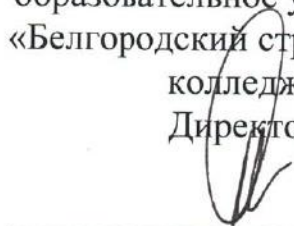


Н.В. Калашников  
31.08.2022г.



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.02 Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и  
кондиционирования

специальность: 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем  
вентиляции и кондиционирования

Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ02. Проведение ремонтных работ в системах 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».

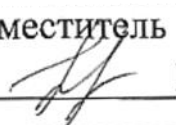
Разработчик:

Чернова Ю.А. преподаватель ОГАПОУ «БСК»

Гуныко И.В. преподаватель ОГАПОУ «БСК»

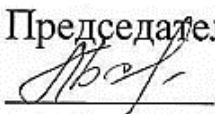
Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

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.02. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению **вида профессиональной деятельности** «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования».

### **1.2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01	Экзамен и дифференцированный зачет	Билеты, тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ
УП.02. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Отчет по учебной практике
ПП.02. 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 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.	Выполнение укрупнённой разборке и сборке основного оборудования, монтажных узлов и блоков; Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Установка постаментов, рам и площадок под

	<p>оборудование центральных и местных кондиционеров;</p> <p>Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров;</p>
ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	<p>Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляции и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена;</p> <p>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	<p>Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Пуско-наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации</p>

## 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	<b>Умения:</b> 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

		<p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> 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.</p> <p>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 деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> 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><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p><b>Знания:</b> 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><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> 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><b>Умения:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> 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.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

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

### 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

Инструкция:

1. Последовательность выполнения задания.
2. Внимательно прочитайте задание.
3. Вы можете воспользоваться нормативно-справочной литературой,

4. методическими пособиями, учебниками, имеющимися в аудитории.
5. Задания выполнить в письменном виде на листах писчей бумаги формата А4.
6. Время выполнения всех частей задания 60 минут.
7. При необходимости с экзаменуемым может проводиться собеседование.

### **Вариант № 1**

1. Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация.
2. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.
4. Определение объектов выполнения ремонтных работ.
5. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.

### **Вариант № 2**

1. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.
2. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.
5. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

### **Вариант № 3**

1. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Правила оценки физического износа систем.
3. Документация по оценке состояния систем.
4. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров.

### **Вариант № 4**

1. Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования.
3. Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения.
4. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес вентиляторов.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: ремонт подшипников и кожухов вентиляторов.

### **Вариант № 5**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: ремонт калориферов.
2. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: фильтров.
3. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: заборных шахт.
4. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: воздухопроводов.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: элементов кондиционеров.

### **Вариант № 6**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: сетевого оборудования.
2. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
5. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

#### **Вариант № 7**

1. Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация.
2. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.
3. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: ремонт калориферов.

#### **Вариант № 8**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: сетевого оборудования
2. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Правила оценки физического износа систем.
4. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: фильтров.

#### **Вариант № 9**

1. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.
3. Документация по оценке состояния систем.
4. Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: заборных шахт.

#### **Вариант № 10**

1. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
2. Определение объектов выполнения ремонтных работ.
3. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.
4. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: воздуховодов.
5. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха

#### **Вариант № 11**

1. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.
3. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес вентиляторов.

5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: элементов кондиционеров.

#### **Вариант № 12**

1. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров.
3. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: заборных шахт.

#### **Вариант № 13**

1. Технические средства для проведения ремонтных работ.
2. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах.
4. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.
5. Планирование ремонтных работ

#### **Вариант № 14**

1. Методика определения объемов ремонтных работ.
2. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов.
3. Определение численного и квалификационного состава бригады.
4. Состав документации на производство ремонтных работ.
5. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.

#### **Вариант № 15**

1. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
3. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

#### **Вариант № 16**

1. Правила оценки физического износа систем.
2. Документация по оценке состояния систем.
3. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.

#### **Вариант № 17**

1. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Методика определения объемов ремонтных работ.
3. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Правила оценки физического износа систем.
5. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха

#### **Вариант № 18**

1. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах.
2. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
3. Методика определения объемов ремонтных работ.
4. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения
5. Правила оценки физического износа систем.

#### **Вариант № 19**

1. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Правила оценки физического износа систем.
3. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
4. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.
5. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.

#### **Вариант № 20**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: фильтров.
2. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: ремонт калориферов.
3. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: элементов кондиционеров.
5. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров.

#### **Вариант № 21**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес вентиляторов.
2. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: воздухопроводов.
3. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
4. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.

#### **Вариант № 22**

1. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.
2. Определение объектов выполнения ремонтных работ.
3. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.
4. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Планирование ремонтных работ

#### **Вариант № 23**

1. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.
3. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

4. Правила оценки физического износа систем.
5. Документация по оценке состояния систем.

#### **Вариант № 24**

1. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров.
3. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.
4. Планирование ремонтных работ
5. Такелажные работы

#### **Вариант № 25**

1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: ремонт калориферов.
2. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: фильтров.
3. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Состав документации на производство ремонтных работ

## **II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Количество вариантов задания для экзаменуемого -25**

**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.

**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.Билли К. Лэнгли, Руководство по устранению неисправностей в оборудовании для кондиционирования воздуха и в холодильных установках - Учебник-М.: Техносфера, 2014.
- 2.Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: - Academia, 2015.
- 3.Бодров В.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных зданий сельхозназначения. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016.

Электронные издания (электронный ресурсы)

- 1.Режим доступа: [www.conditionery.ru](http://www.conditionery.ru).
2. Режим доступа: [www.mir-klimata.com](http://www.mir-klimata.com).
3. Режим доступа: [www.mkc-ltd.ru](http://www.mkc-ltd.ru) .
4. Информационный портал. Режим доступа: <https://ventportal.com/>.
5. Информационный инженерный портал. Режим доступа: <http://helpeng.ru/>.
- 6.Информационный инженерный портал. Режим доступа: <http://www.teploportal.ru/vent.htm>.

### **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)