

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Перевозский строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Спутник»

Директор ГАПОУ «Перевозский  
строительный колледж»

И.А. Малясов  
«» 2020 г.

Д.А. Галочкин  
 2020 г.

**Основная образовательная программа  
- программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и  
кондиционирования**

(код и наименование специальности (профессии))

Квалификация

**техник**

Срок обучения

**3 года 10 месяцев**

Форма обучения

**очная**

Перевоз  
2020 год

Основная образовательная программа ППССЗ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Одобрено на педагогическом совете:

Протокол №1 от «28» августа 2020 г.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. Общие положения.....  | 4  |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....  | 4  |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....  | 5  |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....   | 6  |
| 4.1. Общие компетенции .....  | 6  |
| 4.2. Профессиональные компетенции .....   | 8  |
| Раздел 5. Документы, регламентирующие деятельность .....  | 25 |
| Раздел 6. Оценка качества освоения образовательной программы.....   | 26 |
| Раздел 7. Условия образовательной деятельности .....  | 27 |
| 7.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.<br>.....  | 27 |
| 7.2. Требования к учебно-методическому обеспечению реализации образовательной<br>программы .....  | 28 |
| 7.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 29 |
| Раздел 8. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой<br>аттестации и организация оценочных процедур по программе ..... | 29 |
| Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей .....   | 29 |

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1562.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1562 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г. № 44903);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 года № 413.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:  
техник.

Форма обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

#### **3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

| Наименование основных видов деятельности   | Наименование профессиональных модулей  | Наименование квалификации специалиста среднего звена |
|--|--|--|
| Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования            | ПМ.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования            | Техник   |
| Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования                           | ПМ.02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования                           | Техник   |
| Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования | ПМ.03 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования | Техник   |
| Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования                        | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих               | Техник   |

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Показатели освоения компетенции  |
|-----------------|---|--|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | <p><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 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. 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 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи для 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 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное   | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | ное развитие.  | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования  |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.<br><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности  |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе<br><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.  |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.  | <b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности);<br><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)   |
| ОК 07 | 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 профессии (специальности).<br><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).<br><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профес-   | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | сиональной деятельности   | <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 языке. | <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 употребительные 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; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;  |
|       |   | <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты   |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции  | Показатели освоения компетенции   |
|---|---|---|
| Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования | ПК1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем | <b>Практический опыт:</b><br>Подбор и проверка комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;<br>Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента. |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>         Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;<br/>         Разбираться в проектной и нормативной документации;<br/>         Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;<br/>         Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздуховодов;<br/>         Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>         Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха;<br/>         Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;<br/>         Типы креплений воздуховодов и фасонных частей;<br/>         Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;<br/>         Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;<br/>         Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;<br/>         Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;<br/>         Правила по охране труда.</p> |
|  | <p>ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Проведение регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;<br/>         Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/>         Проверка герметичности циркуляционных конту-</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>ров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение;</p> <p>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Формировать график технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выявлять признаки нештатной работы оборудования;</p> <p>Определять причины отклонений в работе и устранять их;</p> <p>Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом;</p> <p>Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;</p> <p>Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;</p> <p>Проводить санитарную обработку оборудования;</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Выполнять пробный запуск и останов оборудования;</p> <p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>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;</p> <p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними;</p> <p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Способы проверки на герметичность контуров</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек;</p> <p>Правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;</p> <p>Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>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.</p>  |
|  | <p>ПК 1.3.Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Измерение параметров работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации;</p> <p>Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы для принятия решения о необходимости регулирования работы</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в т.ч. о консервации;<br/> Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем вентиляций и кондиционирования воздуха для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации;<br/> Управление комплексной автоматизацией и диспетчеризацией систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;<br/> Применять технические средства автоматизации;<br/> Выполнять работы по наладке систем автоматизации;<br/> Программировать микроконтроллеры;<br/> Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;<br/> Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;<br/> Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;<br/> Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/> Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Техническую документацию систем автоматизации;</p> <p>Технические средства систем автоматизации;</p> <p>Показатели качества работы систем автоматического регулирования.</p> <p>Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияю-</p> |
|--|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>щие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;<br/>Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования;<br/>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.</p>   |
| <p>Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования</p> | <p>ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;<br/>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;<br/>Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации<br/>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;<br/>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта<br/>Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздухопроводов);<br/>Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;<br/>Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей;<br/>Правила разборки и сборки вентиляторов;<br/>Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/>Выбирать и применять необходимые инструмен-</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>ты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;<br/>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;<br/>Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;<br/>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;<br/>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта<br/>Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздухопроводов);<br/>Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;<br/>Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей;<br/>Правила разборки и сборки вентиляторов;<br/>Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p> |
|  | <p>ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования;<br/>Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/>Подготовка комплекта инструмента, контрольно-</p>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <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> <p><b>Умения:</b></p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> |
|--|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Знания:</b><br/>         Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/>         Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин;<br/>         Назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования;<br/>         Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;<br/>         Оптимальные режимы функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки;<br/>         Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> |
| <p>ПК 2.3.Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;<br/>         Пусконаладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования;<br/>         Планировать работы среднего и капитального ремонта;<br/>         Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента;<br/>         Осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов;<br/>         Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;<br/>         Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы;<br/>         Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>в соответствии с нормативной документацией;<br/> Выполнять пусконаладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха, (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы);<br/> Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей;<br/> Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> 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;<br/> Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха;<br/> Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> |
| <p>Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> | <p>ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;<br/> Обеспечение своевременного завоза на объекты необходимого инструмента.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Обеспечивать выполнение производственных заданий;<br/> Организовывать работу персонала.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;<br/> Устройства систем, оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования;<br/> Виды неисправностей в работе систем и способы их определения;<br/> Документацию по оценке состояния систем;</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Виды ремонтов, состав и способы их определения;<br/>         Периодичность ремонтов;<br/>         Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда;<br/>         Виды испытаний оборудования;<br/>         Правила пуска в эксплуатацию.</p>   |
|  | <p>ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов, количество расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты;<br/>         Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;<br/>         Ведение внутреннего складского учета.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;<br/>         Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами;<br/>         Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ.</p> |
|  | <p>ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;<br/>         Планирование повседневной деятельностью подразделения;<br/>         Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком, согласно заключенным договорам.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;<br/>         Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени;<br/>         Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании;<br/>         Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/> Виды ремонтов, состав и способы их определения;<br/> Периодичность ремонтов;<br/> Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.</p>   |
|  | ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;<br/> Обеспечение безопасных методов ведения работ.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.</p>   |
|  | ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.      | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных;<br/> Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента;<br/> Выполнение работ по устранению замечаний при гарантийных случаях, в соответствии с технической документацией и инструкциями завода-изготовителя оборудования;<br/> Подготовка и оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять контроль над выполнением работ;<br/> Анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Параметры и способы контроля качества ремонтных работ;<br/> Режим труда и отдыха на предприятии;<br/> Технологию работ при эксплуатации систем и оборудования;<br/> Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создании безопасных условий производства работ.</p> |
| Выполнение работ по одной или нескольким профес- | ПК.4.1. Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования  | <p><b>Практический опыт:</b> Изучение разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>сиям рабочих, должностям служащих</p> | <p>воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> | <p>холодильных установок среднего уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативной документации по холодильной и вентиляционной технике</p> <p>Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b> Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b> Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> |
|--|---|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах и формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Порядок пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций.</p> <p>Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> |
|  | <p>ПК.4.2 Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> | <p><b>Практический опыт:</b> Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций.</p> <p>Измерение параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации.</p> <p>Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b> Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций.</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Знания:</b> Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также</p> |
|--|--|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>теплофизические свойства воды и воздуха.</p> <p>Требования охраны труда и основы экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> |
|--|--|--|

## Раздел 5. Документы, регламентирующие деятельность

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1. Учебный план по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам (далее – МДК), учебной и производственной практике);
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим);
- формы государственной итоговой аттестации (обязательные и предусмотренные образовательной организацией), их распределение по семестрам, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках государственной итоговой аттестации;
- объем каникул по годам обучения.

2. Календарный учебный график.

Календарный учебный график представлен календарным графиком учебного процесса на все годы обучения и соответствует положениям ФГОС СПО по специальности и содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, проме-

жуточных аттестаций, практик, каникулярного времени.

### 3. Рабочие программы

Рабочие программы учебных дисциплин, МДК и практик представлены в соответствии с рабочим учебным планом.

### 4. Методическое обеспечение

Программа подготовки ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, профессиональным модулям, видам практик.

## **Раздел 6. Оценка качества освоения образовательной программы**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестаций обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов привлекаются работодатели.

Нормативно-методическим обеспечением системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности являются разработка контрольно-оценочных средств для проведения квалификационных экзаменов.

В рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предусматривается проведение промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

## Раздел 7. Условия образовательной деятельности

### 7.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

**7.1.1. Специальные помещения** представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, обеспечивающие так же выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

#### Перечень специальных помещений

##### Кабинеты:

- русского языка;
- литературы;
- иностранного языка;
- истории;
- химии;
- биологии;
- географии;
- математики;
- астрономии;
- информатики и компьютерной графики;
- физики;
- гуманитарных и социально – экономических дисциплин;
- экологических основ природопользования;
- инженерной графики;
- технической механики;
- основ строительного производства;
- систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- организации и ведения продаж климатического оборудования;
- безопасность жизнедеятельности и охраны труда;
- монтажа, технической эксплуатации и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

##### Лаборатории:

- электротехники и электроники;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- электроники и электрооборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- систем и оборудования создания микроклимата в помещениях;
- автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- сварки и резки материалов.

### **Мастерские**

- слесарно – механическая;
- сварочный участок;
- монтажная;
- заготовительная;
- **по компетенции Холодильная техника и системы кондиционирования**

### **Тренажеры, тренажерные комплексы**

- тренажерный зал общефизической подготовки

### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом сеть Интернет
- актовый зал

**7.1.2. Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (приложение 1).

#### **7.1.2.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции. «Холодильная техника и системы кондиционирования воздуха».

### **7.2. Требования к учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы**

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет (Приложение 2).

Заключен договор с ЭБС IPRbooks, благодаря которому одновременно 100 пользователей имеют возможность работать с электронными ресурсами.

### **7.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## **Раздел 8. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены в Программе государственной итоговой аттестации.

### **Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей:**

#### Общеобразовательный учебный цикл:

- ОУД.01 Русский язык
- ОУД.02 Литература
- ОУД.03 Иностранный язык
- ОУД.04 История
- ОУД.05 Математика

ОУД.06 Астрономия  
ОУД.07 Физическая культура  
ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности  
ОУД.09 Информатика  
ОУД.10 Физика  
ОУД.11 Химия  
ОУД.12 Обществознание (вкл. экономику и право)  
ОУД.17 Биология  
ОУД.18 География  
ОУД.20 Родной язык (русский)  
УД.01 Проектная деятельность.

Общий гуманитарный и социально – экономический учебный цикл:

ОГСЭ.01 Основы философии  
ОГСЭ.02 История  
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности  
ОГСЭ.04 Физическая культура  
ОГСЭ.05 Психология общения  
ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл:

ЕН.01 Математика  
ЕН.02 Информатика  
ЕН.03 Экологические основы природопользования

Общепрофессиональный цикл:

ОП.01 Инженерная графика  
ОП.02 Техническая механика  
ОП.03 Электротехника и электроника  
ОП.04 Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях  
ОП.05 Основы строительного производства  
ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики  
ОП.07 Сварка и резка материалов  
ОП.08 Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования  
ОП.09 Нормирование труда и сметы  
ОП.10 Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение  
ОП.11 Организация и ведение продаж климатического оборудования  
ОП.12 Охрана труда  
ОП.13 Безопасность жизнедеятельности  
ОП.14 Правовое обеспечение профессиональной деятельности  
ОП.15 Основы бережливого производства  
ОП.16 Основы финансовой грамотности  
ОП.17 Проектирование бизнеса

Профессиональный цикл:

- ПМ.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
- ПМ.02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования
- ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества.
- ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих