

Министерство образования Новгородской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Новгородский строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
ООО «Доверительное управление



А.В. Гетманский

2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



О.А. Халепо

2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

среднего профессионального образования

**Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.13**

Техническое обслуживание и ремонт систем
вентиляции и кондиционирования

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Великий Новгород
2019

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности **15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»**. Специальность входит в укрупненную группу профессий, специальностей и направлений подготовки 15.00.00 **МАШИНОСТРОЕНИЕ**

ФГОС СПО специальности утвержден приказом Министерства образования и науки от 09.12. 2016 г. № 1562 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 регистрационный № 44903)

Организация – разработчик:

ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Разработчики-составители:

Павлов А. В., и.о. заведующего инженерным отделением

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателем «29»июля 2019 года, принята Педагогическим советом колледжа от «2»июля 2019 года протокол № 7

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы и рабочие программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «Участие в проведении работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования»

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «Участие в проведении ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Приложение П.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях»

Приложение П.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы строительного производства»

Приложение П.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

Приложение П.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Сварка и резка материалов»

Приложение П.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования»

Приложение П.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Нормирование труда и сметы»

Приложение П.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение»

Приложение П.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Организация и ведение продаж климатического оборудования»

Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение П.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Приложение П.22. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности».

Приложение П.23. Рабочая программа учебной дисциплины «Бытовые холодильники и их ремонт».

РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования, (далее – ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.13. Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12. 2016 г. № 1562 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 регистрационный № 44903) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.13. «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, планируемые результаты освоения образовательной программы, Условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ОПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2013 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России от 09.12. 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 22.12.2016 регистрационный № 44903);

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2014 г. N 959н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник систем вентиляции и кондиционирования воздуха», зарегистрированного в Минюсте РФ 24 декабря 2014 г., Регистрационный N 35363);

– Приказ Минтруда России от 10.01.2017 N 13н «Об утверждении профессионального стандарта «Механик по холодильной и вентиляционной технике», зарегистрированного в Минюсте России 25.01.2017 N 45385.

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– распоряжение Министерства просвещения РФ от 01 апреля 2019 №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»;

– распоряжение Правительства Новгородской области от 24.07.2017 № 228-рг «О проведении демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в профессиональных образовательных организациях Новгородской области в 2019 году»;

– приказ министерства образования Новгородской области от 17.01.2019 № 43 «О проведении демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в профессиональных образовательных организациях Новгородской области в 2019 году»;

– Устав ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

– Учтены методические рекомендации, указанные в

- приказе союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия) от 26 марта 2019 г. N 26.03.2019-1 "Об утверждении перечня чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия) либо международной организацией "WorldSkills International", результаты которых засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках государственной итоговой аттестации".

- приказе союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия) от 29 октября 2018 г. N 29.10.2018-1 "Об утверждении перечня компетенций ВСП".

- приказе союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия)" от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1 "Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия".

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **4464** академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего (полного) образования – 2 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.

Формой государственной итоговой аттестации по программе являются и государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы, включающая в том числе демонстрационный экзамен в соответствии со стандартами Ворлдскиллс («Молодые профессионалы») по компетенциям «Холодильная техника и системы кондиционирования»

– Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется колледжем самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части). Порядок организации определяется «Регламентом пилотной апробации демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

Содержание профессиональных модулей программы соответствует требованиям профессионального стандарта, оценочные материалы аттестации соответствуют оценочным средствам, рекомендованным Агентством развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия). Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров. Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

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 и присваиваемых квалификаций

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник
Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПМ.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	осваивается
Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	ПМ.02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	осваивается
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПМ.03 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	осваивается

РАЗДЕЛ 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и 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).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и 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.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: 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.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		Знания: 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.	Умения: 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 специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Знание: 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
ВД.1.Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПК1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	Практический опыт: Подбор и проверка комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
		Умения: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; Разбираться в проектной и нормативной документации; Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
		Знания: Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Типы креплений воздухопроводов и фасонных частей; Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Правила по охране труда.
	ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому	Практический опыт: Проведение регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Подготовка расходных материалов для технического обслуживания

	обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение; Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде. Умения: Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выявлять признаки нештатной работы оборудования; Определять причины отклонений в работе и устранять их; Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом; Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования; Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников; Проводить санитарную обработку оборудования; Выполнять пробный запуск и останов оборудования; Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем
--	--	--

		вентиляций и кондиционирования воздуха; Вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде. Знания: Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними; Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования; Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Порядок пуска и остановки систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Правила визуального осмотра систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек; Правила отбора проб, дозправки и замены рабочих веществ систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха; Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.
	ПК 1.3.Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и	Практический опыт: Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования; Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Проверка комплектности набора слесарных инструментов,

	кондиционирования	необходимых при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций; Измерение параметров работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации; Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы для принятия решения о необходимости регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в т.ч. о консервации; Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем вентиляций и кондиционирования воздуха для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации; Управление комплексной автоматизацией и диспетчеризацией систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде. Умения: Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования; Применять технические средства автоматизации; Выполнять работы по наладке систем автоматизации; Программировать микроконтроллеры; Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе; Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ; Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации; Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
--	--------------------------	--

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

ВД.2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционир ования	ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков	Практический опыт: Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздухопроводов); Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов; Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей; Правила разборки и сборки вентиляторов; Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения. Умения: Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Знания: Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта
--	---	---

		Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздуховодов); Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов; Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей; Правила разборки и сборки вентиляторов; Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.
--	--	--

	ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	Практический опыт: Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляций и кондиционирования воздуха; Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена; Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха. Умения: Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха. Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха. Знания: Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому
--	--	---

		обслуживанию и ремонту систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин; Назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования; Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Оптимальные режимы функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки; Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
	ПК 2.3.Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.	Практический опыт: Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; Пусконаладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации. Умения: Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования; Планировать работы среднего и капитального ремонта; Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; Осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов; Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; 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 в соответствии с нормативной документацией; Выполнять пусконаладку систем вентиляций и кондиционирования воздуха, (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы); Оформлять журнал эксплуатации и ремонта. Знания: Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей; Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при

		отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.
--	--	---

ВД.3.Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПК 3.1.Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Практический опыт: Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Обеспечение своевременного завоза на объекты необходимого инструмента. Умения: Обеспечивать выполнение производственных заданий; Организовывать работу персонала. Знания: Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; Устройства систем, оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования; Виды неисправностей в работе систем и способы их определения; Документацию по оценке состояния систем; Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; Виды испытаний оборудования; Правила пуска в эксплуатацию.
	ПК 3.2.Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Практический опыт: Определение перечней 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; Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; Ведение внутреннего складского учета. Умения: Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов. Знания: Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами; Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ.
	ПК 3.3.Определять трудоемкость и длительность работ по техническому	Практический опыт: Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Планирование повседневной деятельностью подразделения; Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком, согласно заключенным договорам.

	обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Умения: Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта. Знания: Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.
	ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Практический опыт: Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Умения: Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ. Знания: Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.
	ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.	Практический опыт: Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных; Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента; Выполнение работ по устранению замечаний при гарантийных случаях, в соответствии с технической документацией и инструкциями завода-изготовителя оборудования; Подготовка и оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту. Умения: Осуществлять контроль над выполнением работ; Анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда. Знания: Параметры и способы контроля качества ремонтных работ; Режим труда и отдыха на предприятии; Технологию работ при эксплуатации систем и оборудования; Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создании безопасных условий производства работ.

РАЗДЕЛ 5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа
			Занятия по дисциплинам и МДК			Практики	
			Всего по УД/МДК	Практические занятия	Курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Обязательная часть образовательной программы		3086	644	1024	30	828	276
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	430	373	-	-	38
ОГСЭ.01	Основы философии	42	36	18	-	-	6
ОГСЭ.02	История	44	36	18	-	-	8
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	180	162	162	-	-	18
ОГСЭ.04	Физическая культура	160	160	160	-	-	-
ОГСЭ.05	Психология общения	42	36	15	-	-	6
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	184	154	100	-	-	30
ЕН.01.	Математика	76	64	42	-	-	12
ЕН.02	Информатика	76	64	46	-	-	12
ЕН.03	Экологические основы природопользования	32	26	12	-	-	6
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	788	312	346	-	-	130
ОП.01	Инженерная графика	104	90	90	-	-	14
ОП.02	Техническая механика	86	70	22	-	-	16
ОП.03	Электротехника и электроника	72	58	22	-	-	14

1	2	3	4	5	6	7	8
ОП.04	Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях	56	46	18	-	-	10
ОП.05	Основы строительного производства	48	40	11	-	-	8
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	72	62	36	-	-	10
ОП.07	Сварка и резка материалов	32	26	10	-	-	6
ОП.08	Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования	66	54	24	-	-	12
ОП.09	Нормирование труда и сметы	46	38	20	-	-	8
ОП.10	Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение	54	48	36	-	-	6
ОП.11	Организация и ведение продаж климатического оборудования	36	30	15	-	-	6
ОП.12	Охрана труда	48	40	14	-	-	8
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	68	56	28	-	-	12
ОП.14	Основы предпринимательской деятельности	85	85	10	-	-	-
ОП.15	Бытовые холодильники и их ремонт	50	50	6			
П.00	Профессиональный цикл	2533	1230	246	248	1126	199
ПМ.01	Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	830	436	102	148	360	34
МДК 01.01	Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха	253	238	64	74	-	15
МДК 01.02	Управление автоматизированными системами систем вентиляции и	217	198	38	74	-	19

	кондиционирования воздуха						
1	2	3	4	5	6	7	8
УП.01	Учебная практика	180	-	-	-	180	-
ПП.01	Производственная практика	180	-	-	-	180	-
ПМ. 02	Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	760	342	50	100	360	60
МДК 02.01	Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха	402	342	50	100	-	60
УП.01	Учебная практика	180	-	-	-	180	-
ПП.02	Производственная практика	180	-	-	-	180	-
ПМ.03	Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования Контроль качества	613	292	54	-	216	105
МДК 03.01	Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха	196	144	36	-	-	52
МДК 03.02	Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	201	148	18	-	-	53
УП.03	Учебная практика	108	-	-	-	108	-
ПП.03	Производственная практика	108	-	-	-	108	-

1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	330	160	40		190	
МДК 04.01	Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	160	160	40			
УП. 04	Учебная практика	72	-	-	-	72	—
ПП. 04	Производственная практика	108	-	-	-	108	—
	Преддипломная практика	144	-	-	-	144	—
	Промежуточная аттестация	180	-	-	-	-	—
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	-	-	-	-	—
Итого:		4464	2073	994	30	-	— 76

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.2.

Календарный учебный график

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь				29.09-5.10	октябрь				27.10-2.11	ноябрь				декабрь				29.12-4.01	Всего часов	
		Номера календарных недель																				
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53			
		Порядковые номера недель учебного года																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
ОГСЭ 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																		=			
ОГСЭ 01	Основы философии	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2		=	36		
ОГСЭ 02	История	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				=	36		
ОГСЭ 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1					=	25		
ОГСЭ 04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		=	32		
ЕН 00	Математический и общий естественнонаучный цикл																		=			
ЕН.01	Математика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		=	64		
ЕН.02	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		=	64		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																		=			
ОП.01	Инженерная графика	6	6	6	4	5	6	5	5	6	8	8	5	5	5	5	5		=	90		
ОП.02	Техническая механика	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	6	7		=	70		
ОП.03	Электротехника и электроника	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		=	29		
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		=	31		
ОП.13	Безопасность	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1		=	28		

	жизнедеятельности																		
	Промежуточная аттестация																36	=	36
	Вариативная часть		2	2	4	6	5	5	5	3	3	2	3	7	8	7	9	=	81
	Всего час.в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	=	61 2

Индекс	Компоненты программы	29.12-4.01	Январь				26.01-	февраль				23.02-	март				30.03-05.04	апрель				27.04-03.05	май				июнь				29.06-05.07	Всего часов
		Номера календарных недель																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
		Порядковые номера недель учебного года																														
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44				
ОГСЭ 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	=	=																								=	=				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1									=	=	25			
ОГСЭ 04	Физическая культура	=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				=	=	42			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	=	=																								=	=				
ОП.03	Электротехника и электроника	=	=	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1			=	=	29			
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и	=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				=	=	31			

	деятельности																			
ОГСЭ 04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				=	=	34
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																	=	=	
ОП.04	Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4				=	=	46
ОП.05	Основы строительного производства	2	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	2	4				=	=	40
ОП.12	Охрана труда	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2				=	=	20
П.00	Профессиональный цикл																	=	=	
ПМ.00	Профессиональные модули																	=	=	
ПМ.01	Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования																	=	=	
МДК.0 1.01	Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха		4	6	7	6	6	6	6	4	3	6	9	9				=	=	72
УП.01	Учебная практика														18	18		=	=	36
ПМ.02	Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования																	=		
МДК 02.01	Реализация технологических процессов проведения ремонтных	2	3	3	1	2	3	2	2	3	3	4	12					=	=	40

	работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха																			
УП.02	Учебная практика														18	18		=	=	36
	Промежуточная аттестация																36	=	=	36
	Вариативная часть	22	15	12	11	16	12	16	13	14	19	16	5	6				=	=	17 1
	Всего час.в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	=	=	57 6

Индекс	Компоненты программы	28.12-3.01	январь				февраль				Март				29.03-04.04	апрель				26.04-02.05	май				31.05-06.06	июнь				28.06-04.07	Всего часов
		Номера календарных недель																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
		Порядковые номера недель учебного года																													
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
ОГСЭ 00		=	=																						=	=	=				
ОГСЭ 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	=	=	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	2	2	2	4							=	=	=	47		
ОГСЭ 04	Физическая культура	=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							=	=	=	32			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	=	=																						=	=	=				
ОП.08	Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования	=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2							=	=	=	54		
ОП.12	Охрана труда	=	=	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1							=	=	=	20		
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	=	=	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2							=	=	=	28		
ПМ.00	Профессиональные модули	=	=																						=	=	=				
ПМ.01	Проведении работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	=	=																						=	=	=				

МДК 01.01	Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха	=	=	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2							=	=	=	46
МДК 01.02	Управление автоматизированными системами систем вентиляции и кондиционирования воздуха	=	=	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4							=	=	=	47
УП.01	Учебная практика	=	=																		3 6	3 6				=	=	=	72
ПМ.02	Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования																									=	=		
МДК 02.01	Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха	=	=	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	■	■						=	=	=	60
УП.02	Учебная практика																						3 6	3 6		=	=	=	72
ПМ.03	Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования																									=	=	=	

МДК 03.01	Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха	=	=	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	6	6	6	1 2						=	=	=	66
	Промежуточная аттестация	=	=																2					3 4		=	=	36	
	Вариативная часть	=	=	1 3	1 6	1 1	1 3	1 1	1 4	1 1	1 4	9	1 3	9	1 1	1 3	1 3	1 3	9	2 2						=	=	=	21 0
	Всего час.в неделю учебных занятий	=	=	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 7	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 4		=	=	=	79 2	

Индекс	Компоненты программы	31.08-06.09	сентябрь				29.09-05.10	октябрь				27.10-02.11	Ноябрь				декабрь				29.12-04.01	Всего часов
		Номера календарных недель																				
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53			
		Порядковые номера недель учебного года																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
ОГСЭ 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																		=			
ОГСЭ 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1							=	20		
ОГСЭ 04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1							=	20		
ОГСЭ 05	Психология общения	2	2	2	2	2	2	4	4	7	6	3							=	36		
ЕН.00	Математический и общий																		=			
ЕН.03	Экологические основы природопользования	1	1	2	2	2	2	2	2	6	8	4							=	26		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																		=			
ОП.11	Организация и ведение продаж	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3							=	30		
П.00	Профессиональный цикл																		=			
ПМ.00	Профессиональные модули																		=			
ПМ.01	Участие в проведении работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования																		=			
МДК 01.02	Управление автоматизированными	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1							=	21		

	системами систем вентиляции и кондиционирования воздуха																			
ПМ.02	Участие в проведении ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования																		=	
МДК 02.01	Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	2	2	4	2	4	5	5	7	3								=	32
ПП.02	Производственная практика												36	36	14					86
ПМ.03	Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования																			
МДК 03.02	Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	3	3	4	7	4	7	5	6	5	6	16							=	66
УП. 03	Учебная практика										3	4			22	8			=	36
ПП.03	Производственная практика														28	36	8		=	72
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким																		=	
	Промежуточная аттестация																28		=	36
	Вариативная часть	20	19	18	15	19	14	12	11	2	3	4							=	137
	Всего час. В неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	=	612

Индекс	Компоненты программы	28.12-3.01	январь				февраль				Март				29.03-04.04	апрель				26.04-03.05	май				31.05-06.06	июнь				28.06-04.07	Всего часов
		Номера календарных недель																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
		Порядковые номера недель учебного года																													
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	44		
П.00	Профессиональный цикл																														
ПМ.00	Профессиональные модули																														
ПП.01	Производственная практика				■	■	■	■	■	■	■																	180			
ПП.02	Производственная практика									■	■	■	■															94			
ПП.04	Производственная практика	=	=																												
ПДП	Преддипломная практика	=	=										20	36	36	36	16											144			
	Промежуточная аттестация	=	=														20	6										26			
	Вариативная часть	=	=	36	36	28																						100			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	=	=																36	36	36	36	36	36				216			
	Всего час.в неделю учебных занятий	=	=	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	6	36	36	36	36	36	36				760			

РАЗДЕЛ 6 УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- математики;
- информатики и компьютерной графики;
- экологических основ природопользования;
- инженерной графики;
- технической механики;
- основ строительного производства;
- сварки и резки материалов;
- систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- организации и ведения продаж климатического оборудования;
- безопасности 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.

Мастерские:

- слесарно-механическая;
- сварочный участок;
- Сантехника и отопление
- монтажная;
- заготовительная.

Спортивный комплекс

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актный зал

Модульная платформа Moodle для организации среды дистанционного обучения.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

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. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Сварка и резка материалов», оснащенная оборудованием:

- источники питания переменного и постоянного тока,
- рабочие кабины сварщиков,
- стенды, плакаты, макеты,
- средства индивидуальной защиты сварщиков
- измерительные инструменты и приборы

2. Лаборатория «Гидравлика, теплотехника и аэродинамика», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект оборудования для обслуживания;
- учебно-производственные модули;
- наглядные пособия;
- приборы лабораторные:
- «Огниво»;
- «Изучение процесса теплопроводности»;
- «Изучение режимов движения жидкости»;
- «Наборы по молекулярной физике и термодинамике»;
- «Набор для исследования изопроцессов в газах»;
- «Измерители давления и температуры»;
- «Наборы по термодинамике, газовым законам и насыщенным парам, согласованные с компьютерным измерительным блоком».

техническими средствами:

- компьютер;
- мультимедийные обучающие программы;
- лицензионное программное обеспечение;
- видео материалы;
- видеофрагменты работы теплообменного оборудования, систем вентиляций и кондиционирования.

3. Лаборатория «Сварочный участок», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- Станки:

- токарный;
- сверлильный;
- отрезной;

Макеты, оборудование, инструменты, СИЗ:

- макеты сварочного оборудования;
- электродвигатель однофазный ;
- кнопочный выключатель (экспонат) ;
- макет двигателя внутреннего сгорания;.
- схема и стенд электрической цепи;
- приборы:
- очки слесарные,
- огнетушитель,
- рукавицы,
- брезентовые костюмы,
- шейки сварочные,
- инвектор,
- дуга,
- выпрямители,
- полуавтомат в углекислом газе.

техническими средствами:

- наглядные пособия (образцы, плакаты, видеоматериалы);
- телевизионный комплекс (видеодвойка);
- компьютеры;
- электронная лаборатория;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений.

4. Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием;
- доска для мела;
- комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для студентов по проведению практических и лабораторных работ, комплект оценочных средств по дисциплине, раздаточный материал, задания;
- цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации);
- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники»;
- стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования;
- комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники;
- комплект оборудования, приборов, инструментов;
- ламповые и проволочные реостаты;
- счётчики электрической энергии;
- электрические аппараты;
- приточная установка;
- вытяжная установка;
- стенд аэродинамическая труба;
- учебный стенд по определению аэродинамических сопротивлений и пуско-наладке систем вентиляции;
- учебный стенд местной вытяжной системы вентиляции;
- учебный стенд по определению скорости витания систем аспирации и пневмотранспорта.
- демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники

комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники.

техническими средствами:

- мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение;

5. Лаборатория «Системы и оборудования для создания микроклимата помещений», оснащенная

оборудованием:

- приборы для исследования работы микроклимата (анемометр, психрометр, контактный термометр, шумомер);
- стенд для испытания автономного кондиционера.

6. Лаборатория «Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенная

оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»;
- стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»;
- компрессор с ресивером;
- ноутбук с установленным программным обеспечением;
- описание программного обеспечения;
- описание лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.
- блок управления;
- датчик давления;
- датчик температуры;
- термостат;
- командоаппарат;
- регулятор мощности вентилятора.
- электронная лаборатория;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений.

7. Лаборатория «Монтаж, техническое обслуживание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенная

оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- передвижные стенды;
- верстак;
- стенд конвектор принудительной конвекции;
- планшет с чертежами.
- планшет для инструмента.
- технологическая карта.
- стенд деталей, изготовленных методом литья

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства обучения

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарно-механическая и заготовительная», оснащенная оборудованием:

рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки вертикально-сверлильные;
- верстаки слесарные;
- инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием;
- инструмент и приспособления для пайки и лужения;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- инвентарь;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- инструментальные ящики с рабочей поверхностью в составе:
- расходные материалы;
- верстаки слесарные;
- станок вертикально сверлильный;
- заточный;
- машина для вальцевания;
- механизм для отгиба криволинейных кромок;
- гильотинные ножницы;
- фальцепрокатный механизм;
- листогиб;
- механизм фальцеосадочный;
- заготовки;
- плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.
- наглядные пособия.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.
- лицензионное программное обеспечение;
- видеодиски «Работа систем вентиляций», «Работа систем кондиционирования воздуха».

2. Мастерская «Монтажная», оснащенная оборудованием:

рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- радиальный вентилятор;
- образцы фланцев круглого и прямоугольного сечения;
- образцы воздуховодов;
- макет здания с приточной и вытяжной вентиляцией;
- макет вентиляционной системы пневмотранспорта;
- комплект инструмента;
- комплект материалов;
- плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства обучения.

3. Сантехника и отопление, оснащенная оборудованием:

- Проектор мультимедийный

- Экран
- Ноутбук
- Микрофон
- Акустическая колонка
- Планшет
- Компьютер ASUS M32AD < 90PD00U3-M11870 > i7 4790S / 16 / 2TbSSHD / DVD-RW / GTX750 / WiFi / BT / Win8
- Принтер Canon PIXMA iX6840
- МФУ Canoni-SENSYSMF8550Cdn (A4, 20 стр / мин, 512Mb, цветное лазерное МФУ, факс, DADF, двустор. печать, USB 2.0, сетевой)
- Сервопривод для автономного управления, арт. 99309094
- Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380*670*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас выполнен из профиля, 1 полка
- Комплект ручных инструментов TECE flex для расширения труб и запрессовки втулок
- Ножницы для резки труб 14-42
- Калибратор для труб 14- 20 мм
- Параллельные тиски 3/8-1.1/2", ширина губок 120 мм
- Труборез INOX TUBE CUTTER 35 PRO 6- 35 мм
- Ручное гибочное устройство ROBENDH+WPLUS
- Переносная газовая горелка ROFIRE PIEZO
- Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике
- Пресс-машина Pressgun 5, с пресс-губками 15, 22, 28 мм.
- Огнеупорный коврик
- Лестница-стремянка двусторонняя
- Расширительный мембранный бак 8л , настенный с креплением, подключение 3/4
- Шланг витой с соединителями. Для сжатого воздуха
- Редуктор воздушный с фильтром 1/2"
- Муфта быстросъемная «мама», наружная резьба 1/2
- Ниппель быстросъемный стальной 1/1"
- Ящик пласт. для хранения 60 л
- Подвесной унитаз "Attica" (сиденье дюропласт, система softclose, clipup) - система "Антивсплеск арт. ATCSLWH0104
- Умывальник BEST 558x448 арт. BSTSLWB01
- Кран шаровой 1/2"
- Стенд для мытья рук и питьевой воды
- Модуль для уст. унитаза (h=1120)
- Прокладка для монтажа подвесного унитаза
- Панель смыва TECEloor пластик белый, хром глянец
- Модуль для уст. раковины
- Коллектор стальной для тепл. пола 1" и 3/4" (еврок.)
- Автоматический воздухоотводчикTECEfloor,
- Подключение для душевого шланга GROHE Relexa с держателем, хром
- Гигиенический душ Tempesta-F TriggerSpray 30, белая луна
- Душевой шланг GROHE SilverflexLonglife 1250 мм, хром
- Внешняя часть смесителя для душа GROHE Essence+, хром
- Универсальный смеситель для ванной или душа GROHE Rapido E для скрытого монтажа

- Сифон для раковины GROHE 1 1/4", хром
- Смеситель для раковины GROHE BauClassic с донным клапаном, хром
- Угловой вентиль GROHE Cube 1/2"-3/8" для подключения смесителей, хром
- MI401 ALPHA Reader Продукт № 99031685
- Насос циркуляционный Alpha3 25-40 Продукт № 98890810
- Гидроразделитель
- Насосная группа с прямым контуром
- Коллектор двухконтурный
- Насосная группа с 3-х ходовым смесительным клапаном
- Манометр аксиальный. Пластмассовый корпус. Резба подключения – 1/4"
- Радиатор стальной с нижним подключением евроконус 3/4" осевое расстояние 50мм с креплением на стену
- Радиатор алюминиевый/биметаллический 4 секции осевое 500мм
- Крепление для радиатора настенное
- Автоматический редуктор подпитки FAR (ФАР) с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
- Теплоизоляция для теплого пола Энергофлекс EnergofloorCompact ТП-3
- Ручной оппресовочный насос
- Автоматический Выключатель Дифф. Тока АВДТ 34 С16 10мА
- Автоматический Выключатель Диф. Тока АВДТ32М С6 10мА
- Авт. выкл. ВА47-29 3Р 25А 4,5кА хар-ка С
- Щит распределительный навесной ЩРн-П-12 IP66 пластиковый белый прозрачная дверь КМПн 1/12 (МКР73-N-12-66)
-
- Рабочий пост выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.
-
- **Учебные стенды**
- Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом
- Виртуальный стенд "Устройство и работа центробежного насоса"
- Виртуальный стенд "Последовательная и параллельная работа насосных агрегатов"
- Виртуальный стенд "Работа насосов различных типов"
- Виртуальный стенд «Монтаж и эксплуатация систем водоснабжения, отопления и канализации»
- Электронные плакаты на CD по курсу "Монтаж санитарно-технических систем и оборудования"
- Комплект виртуальных стендов «Теплоснабжение и отопительные приборы»

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации 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» (или их аналогов).

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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

оборудование:

- мобильный стенд «Монтаж кондиционера;
- типовой комплект учебного оборудования «Вентиляционные системы»;
- типовой комплект учебного оборудования «Кондиционер»;
- типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогазоснабжения и

вентиляции»;

- комплект оборудования «Пайка и монтаж трубопроводов»;
- комплект оборудования «Монтаж кондиционера»;
- демонстрационный комплекс «Теплогазоснабжение и вентиляция.

Кондиционирование»;

- лабораторный стенд «Техническое обслуживание теплообменных аппаратов».

6.2. 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, 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, в том числе проходят и(или) планируют обучение в Академии Ворлдскиллс Россия <https://worldskillsacademy.ru/#/programs>.

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.

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2013 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

– Формой государственной итоговой аттестации по специальности является выпускная квалификационная работа, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Для государственной итоговой аттестации разрабатывается Программа государственной итоговой аттестации колледжа и фонды оценочных средств.

– Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена определяется Программой государственной итоговой аттестации колледжа с учетом ОПОП.

– В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

– Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracionnyij-ekzamen/demonstracionnyij-ekzamen-2019/documents> , при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

– Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена используются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com> .

– Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

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

– Применение конкретных форм и процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю осуществляется локальными актами колледжа и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

– Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

– ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

– - комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом

конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- - комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- - фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

– **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И
ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**

– Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования

– **15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»**

–

– В соответствии с ОПОП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» математический и общий естественнонаучный учебный цикл включает следующие учебные дисциплины:

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

–

– **Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

–

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Математика»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

–

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

–

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
 - Находить производные элементарных функций;
 - Выполнять действия над комплексными числами;
 - Вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;
 - Решать простейшие уравнения и системы уравнений. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
 - Основные понятия и методы математического анализа;
 - Методику расчёта с применением комплексных чисел;
 - Базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;
 - Структуру дифференциального уравнения, способы решения простейших видов уравнений;
 - Определение погрешностей приближенного числа

–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план Раздел I.**

– **Основы теории комплексных чисел.**

– Тема 1.1. Представление комплексных чисел. Действия над комплексными числами.

– **Раздел II.**

– **Элементы теории погрешностей.**

– Тема 2.1. Погрешности действий над приближенными числами. Раздел III.

– **Раздел 3. Основы линейной алгебры.**

– Тема 3.1. Операции над матрицами. Решение систем линейных уравнений.

– **Раздел IV.**

– **Основы дифференциального исчисления.**

– Тема 4.1. Начала математического анализа.

– Тема 4.2. Производная и дифференциал функции.

– Приложения производной к исследованию функции.

– **Раздел V. Основы интегрального исчисления**

– Тема 5.1. Неопределенный и определенный интегралы

– **Раздел VI. Простейшие дифференциальные уравнения**

– Тема 6.1. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков.

–

– Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению

образовательного процесса;

- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Информатика»**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

–
1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

–
1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

–
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
 - использовать прикладные программные средства;
 - выполнять основные операции с дисками, файлами, каталогами;
 - создавать и редактировать текстовые файлы; работать с носителями информации;
 - использовать антивирусные программы;
 - соблюдать права интеллектуальной собственности.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
 - Основные понятия автоматизированной обработки информации;
 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
 - способы хранения и основные виды хранилищ;
 - основные логические операции;
 - общую функциональную схему компьютера.

–
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план**

– **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.**

- Тема 1.1. Информация: виды и свойства.
- Тема 1.2. Технология обработки информации.

– **Раздел 2. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем, их программное обеспечение.**

- Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера, структура вычислительных систем. Программное обеспечение компьютерной техники.
- Тема 2.2. Операционные системы. Графический интерфейс WINDOWS.
- Тема 2.3. Операционные системы и оболочки: графическая оболочка Windows Commander.
- Тема 2.4. Прикладное программное обеспечение: проводник, архиваторы, утилиты.

– **Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа.**

- Тема 3.1. Файловая система WINDOWS.
- Тема 3.2. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные программы.

– **Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации.**

- Тема 4.1. Локальные компьютерные сети.
- Тема 4.2. Глобальные компьютерные сети. Протоколы передачи данных.

– **Раздел 5. Обработка текстовой и числовой информации.**

- Тема 5.1. Форматирование символов и абзацев в MS WORD. Тема 5.2. Использование табуляции и списков в MS WORD.
- Тема 5.3. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других программах.

- Тема 5.4. Работа с большим документом.
- Тема 5.5. Применение формул и функций в MS EXCEL. Тема 5.6. Построение диаграмм и графиков.

- Тема 5.7. Способы поиска информации в MS EXCEL.

Раздел 6. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.

- Тема 6.1. Создание презентаций в MS POWER POINT.
- Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

- «Экологические основы природопользования»

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

- Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

—

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

— Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

—

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

— **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять полученные знания по экологии и рациональному природопользованию в профессиональной деятельности, связанной с выполнением работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; электросетей и электроустановок;
- использовать знания по экологии и рациональному природопользованию в профессиональной деятельности при руководстве вверенным подразделением или участком;
- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
- проводить мероприятия по защите окружающей среды и предотвращать заражение окружающей среды во время профессиональной деятельности;
- проводить мероприятия по ликвидации последствий заражения окружающей среды;

— **знать:**

- основные природные ресурсы России;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы рационального природопользования;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- причины возникновения экологического кризиса;
- проблемы связанные с загрязнением окружающей среды вредными и токсичными отходами;
- правовые вопросы экологической безопасности.

—

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план**

– **Раздел I. Особенности взаимодействия общества и природы.**

– Тема 1.1. Основные определения и понятия природопользования.

– Тема 1.2. Современное состояние окружающей среды России и мира. Тема 1.3. Основные направления рационального природопользования.

– **Раздел 2. Технические методы обеспечения рационального использования природных ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды.**

– Тема 2.1. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды.

– Тема 2.2. Оценка качества окружающей среды.

– Тема 2.3. Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами.

– Тема 2.4. Эффективность природоохранных мероприятий.

– **Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования.**

– Тема 3.1. Правовые вопросы экологической безопасности.

–

– Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

– характеристику уровня усвоения учебного материала,

– конкретное описание учебного материала,

– содержание лабораторных работ и практических занятий,

– описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

-

-

– **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

ОБЩЕГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

– Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования

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

– В соответствии с ОПОП по специальности 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования" общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл включает следующие учебные дисциплины:

– ОГСЭ. 01	– Основы философии
– ОГСЭ. 02	– История
– ОГСЭ. 03	– Психология общения
– ОГСЭ. 04	– Иностранный язык в профессиональной деятельности
– ОГСЭ. 05	– Физическая культура

–

– **Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:**

5. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
6. Структура и содержание учебной дисциплины
7. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Основы философии»**

–

5 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

5.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл

5.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– **Умения:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;

- выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей

– **Знания:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;
- общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

6 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план:**

– Раздел 1. Предмет философия и ее история

– Раздел 2. Структура и основные направления философии

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

7 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

8 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«История»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– **Умения:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение международных организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

– **Знания:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-

экономических, политических и культурных проблем;

- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.

—

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

— **Тематический план:**

— Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире

— Раздел 2. Россия и мир в конце 20 – начале 21 века

—

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

— требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

— информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

– «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Умения:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
- выражать свои мысли и мнение в межличностном, профессиональной общении на иностранном языке;
- формулировать проблему в профессиональной сфере на иностранном языке.

– Знания:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная

лексика);

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;

—

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

— **Тематический план:**

— Раздел 1. Вводно-коррекционный курс

— Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс

—

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

— требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

— информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Физическая культура»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– **Умения:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

– **Знания:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

- **Тематический план:**

- Раздел 1. Основы физической культуры

- Раздел 2. Легкая атлетика

- Раздел 3. Баскетбол

- Раздел 4. Волейбол

- Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика

–

- **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
 - конкретное описание учебного материала,
 - содержание лабораторных работ и практических занятий,
 - описание самостоятельной работы обучающихся.
-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
 - требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
 - информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.
-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

–

– **ДИСЦИПЛИНЫ**

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Психология общения»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 "Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования"

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в общегуманитарный и социально-экономический учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– **Умения:**

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

– **Знания:**

- взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план:**

– Раздел 1. Общение как социально-психологическое явление

– Раздел 2. Социальное общение

– Раздел 3. Структура общения

– Раздел 4. Деловое общение

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

– информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– **ДИСЦИПЛИНЫ**

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

—

—

– **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

– Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования

– **15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»**

–

– В соответствии с ОПОП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» общепрофессиональный учебный цикл включает следующие учебные дисциплины:

– 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	– Основы предпринимательской деятельности
– ОП.15	– Бытовые холодильники и их ремонт

–

– **Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:**

9. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
10. Структура и содержание учебной дисциплины
11. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
12. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

–

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Инженерная графика»**

–

9 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

9.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

9.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.-1.3., – ПК 2.1.-2.3. – ПК 3.1.-3.5.	– пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей	– законы, методы и приемы проекционного черчения
	– выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике	– требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей
	– выполнять эскизы, читать чертежи	– технологию выполнения чертежей с использованием системы

–

		автоматического проектирования
--	--	--------------------------------

—
—
—
—

10 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

— **Тематический план:**

- Раздел 1. Геометрическое черчение
- Раздел 2. Проекционное черчение
- Раздел 3. Основы технического черчения, чертежи по специальности
- Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи
- Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ

—

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

11 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению

—

образовательного процесса;

- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

–

12 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Техническая механика»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	– основы технической механики
	– читать кинематические схемы	– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
	– определять напряжения в конструктивных элементах	– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

—

— **Тематический план:**

- Раздел 1. Статика
- Раздел 2. Сопротивление материалов
- Раздел 3. Детали машин

—

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ — ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

—

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Электротехника и электроника»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	– основные электротехнические законы
	– выполнять электрические измерения	– методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей
	– использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей	– основы электроники и основные виды и типы электронных приборов
	– эксплуатировать электрооборудование	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

–

- Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

- **Тематический план:**

- Раздел 1. Основы электротехники
- Раздел 2. Основы электроники

–

- **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

–

– УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

- «Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях»

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

- Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»
- Место дисциплины в структуре ППССЗ:
- Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– подбирать современное вентиляционное оборудование и материалы	– оборудование систем вентиляций и кондиционирования воздуха
	– применять методы расчета систем вентиляции, используя современные лицензированные программы для ПК	– основы создания микроклимата помещений
		– инновационные системы обеспечения микроклиматом

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

—

— **Тематический план:**

— Раздел 1. Теоретические и практические основы создания микроклимата

—

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ — ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

—

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Основы строительного производства»**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.-1.3., – ПК 2.1.-2.3. – ПК 3.1.-3.5.	– определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение	– виды строительных работ, их последовательность, организацию производства и контроль качества строительных работ
	– перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику	– основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха
	– объяснять организацию производства строительных и монтажных работ	– основы строительного производства
	– приводить примеры организации и планирования труда рабочих-строителей	– порядок планирования труда рабочих-строителей
	– перечислять виды	– Методы контроля

	стандартизации и контроля качества строительных работ	качества работ
	– составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

- Раздел 1. Строительные материалы и изделия
- Раздел 2. Конструкция гражданских и промышленных зданий
- Раздел 3. Технология и организация строительного производства

–

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине**

помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

– информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

– «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– определять параметры при гидравлическом расчете воздухопроводов	– режимы движения жидкости
	– определять характеристики вентиляторов	– гидравлический и аэродинамический расчет воздухопроводов
	– производить аэродинамический расчет воздухопроводов	– виды и характеристики насосов и вентиляторов
		– способы теплопередачи и теплообмена

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

- Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов
- Раздел 2. Основы теплотехники
- Раздел 3. Основы гидравлики
- Раздел 4. Основы аэродинамики

–

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

–

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Сварка и резка материалов»**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;	– режимы процессов сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования
	– определять по внешнему виду сварочное оборудование	– последовательность выполнения сварочных работ
	– выбирать режимы сварки различных материалов	– методы контроля сварных соединений
	– оценивать поведение материала и причины отказа деталей при воздействии на них раз) – личных эксплуатационны х факторов	– физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства – и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами
	– в результате анализа условий	– основные свойства современных

	эксплуатации и производства правильно выбирать материалы, назначать их обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надёжность и долговечность деталей машин	металлических и неметаллических материалов
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

- Раздел 1. Материаловедение
- Раздел 2. Электрическая сварка
- Раздел 3. Особенности сварки конструкционных материалов

–

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

- «Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования»

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

- Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»
- Место дисциплины в структуре ППССЗ:
- Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.-1.3., – ПК 2.1.-2.3. – ПК 3.1.-3.5.	– снижать расход электроэнергии	– способы снижения затрат тепловой и электрической энергии на подогрев и увлажнение приточного воздуха
	– применять современные решения	– способы снижения установочной

	по использованию насосов в системах холодоснабжения и теплоснабжения зданий	мощности систем кондиционирования воздуха
	– повышать энергетическую эффективность СКВ методами восстановительной вентиляции	– способы снижения затрат энергии на обработку и распределение приточного воздуха
		– способы снижения затрат энергии на охлаждение приточного воздуха
		– новейшие методы обеспечения теплом, холодом и электроэнергией
		– общие подходы к повышению энергетической эффективности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

– Раздел 1. Энергосбережение систем вентиляции и кондиционирования в современных зданиях

– Раздел 2. Энергосберегающие режимы систем кондиционирования воздуха

–

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

– характеристику уровня усвоения учебного материала,

– конкретное описание учебного материала,

- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Нормирование труда и сметы»**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу и рассчитывать оплату труда при различных формах оплаты	– проектно-сметное дело;
	– составлять локальные сметы ресурсным и базисно-индексным методами	– методы расчета стоимости в строительстве
	– формировать средства на оплату труда в локальных и объектных сметах	– ценообразование в строительстве
	– определять трудоемкость и продолжительность выполнения строительных работ;	– состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

	–	– основы организации заработной платы в современном строительстве – –
--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

- Раздел 1. Нормирование в строительстве
- Раздел 2. Организация оплаты труда рабочих и специалистов
- Раздел 3. Правила и порядок определения сметной стоимости строительства

–

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01-07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.-1.3., – ПК 2.1.-2.3. – ПК 3.1.-3.5.	– автоматизированное выполнение конструкторских документов	– построение геометрических примитивов
	– использование прикладных библиотек при геометрическом моделировании	– геометрическое моделирование деталей систем вентиляции и кондиционирования в формате 2-D и 3-D
	– использование прикладных библиотек при расчете деталей систем вентиляции и кондиционирования в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D и КОМПАС ГРАФИК	– имитационное моделирование деталей

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

– **Тематический план:**

– Раздел 1. Автоматизация чертежно-графических работ в программе AutoCad

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

–

– Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

– информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– **ДИСЦИПЛИНЫ**

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

–

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Организация и ведение продаж климатического оборудования»**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– организовывать и вести продажи климатического оборудования, в том числе на электронных торговых площадках в качестве поставщика	– федеральные законы и нормативные правовые документы, регламентирующие осуществление предпринимательской и коммерческой деятельности,
	– принимать и обрабатывать заказы клиентов, оформлять необходимые документы, связанных с отгрузкой продукции для клиентов	– действующие формы учета и отчетности
	– осуществлять информационной поддержки клиентов.	– этику делового общения и правила установления деловых контактов и ведения телефонных переговоров
	– поддерживать в актуальном состоянии данных о клиенте в информационной	– основы ценообразования и маркетинга.

	системе.	
	– контролировать отгрузки продукции клиентам.	– психологические навыки общения
	– выполнять работы по подбору СВК согласно СНиП по каталогам, справочникам и технической документации, планировать и контролировать монтаж СВК, работа с покупателями, инструктировать покупателей о правилах пользования и сервиса оборудования СВК, осуществлять продажи СВК	– подбор климатической техники и основы проектирования
	– оформлять документацию и вести документооборот, сопутствующий продажам	– типы и характеристики климатического оборудования
	– формировать базы данных потенциальных региональных дистрибуторов/оптовиков.	– этапы продажи климатической техники.
	– рассчитывать себестоимость проекта с учетом стоимости оборудования, расходных материалов, монтажа, гарантийных обязательств и формирование цены.	– общую ситуацию и тенденцию на региональных рынках климатического и холодильного оборудования

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

—

— **Тематический план:**

— Раздел 1. Осуществление прямых продаж климатического оборудования с производства

— Раздел 2. Продажа и послепродажное обслуживание климатического оборудования в розничной сети

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине**

помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

—

— Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

— требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

— информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

— **ДИСЦИПЛИНЫ**

— Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

—

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Охрана труда»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 07, – ОК 09-11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– применять средства индивидуальной и коллективной защиты	– действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
	– использовать экобиозащитную и противопожарную технику	– категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
	– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	– основные причины возникновения пожаров и взрывов
	– проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в

		организации;
	– соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	– правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
	– проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	– правила безопасной эксплуатации механического оборудования
	– визуально определять пригодность СИЗ к использованию	– профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
		– предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
		– принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
		– систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
		– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

–

- **Тематический план:**

- Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации

- Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

- Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

- Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность

- **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
 - конкретное описание учебного материала,
 - содержание лабораторных работ и практических занятий,
 - описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

–

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

–

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Безопасность жизнедеятельности»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности:

15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

– Код ОК	ПК,	– Умения	– Знания
– ОК 01- 11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.		– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
		– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и

	профессиональной деятельности и быту	быту, принципы снижения вероятности их реализации
	– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	– основы военной службы и обороны государства
	– применять первичные средства пожаротушения;	– задачи и основные мероприятия гражданской обороны
	– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности	– способы защиты населения от оружия массового поражения
	– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности	– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
	– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
	– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских

		подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
	— оказывать первую помощь пострадавшим	— порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

— Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

— **Тематический план:**

- Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
- Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства
- Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни
- Раздел 4. Производственная безопасность

— **Описание содержания обучения по данной дисциплине**

помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

— Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

— требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

— информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

— **ДИСЦИПЛИНЫ**

– Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

– **«Основы предпринимательской деятельности»**

–

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– Характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательской среды – Оперировать в практической деятельности экономическими категориями – Определять приемлемые границы производства – Составлять пакет документов для открытия своего дела	– Роль среды в развитии предпринимательства – Технологию развития предпринимательских решений – Базовые составляющие внутренней среды фирмы – Организационно-правовые формы предпринимательства – Порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия
	– Оформлять документы для открытия расчетного счета в банке – Определять организационно правовую форму предприятия – Разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия	– Механизмы функционирования предприятия – Сущность предпринимательского риска и основные способы сидения риска – Основные положения об оплате труда на предприятиях предпринимательского типа

	– Соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы общепринятые правила осуществления бизнеса – Характеризовать механизмы защиты предпринимательской тайны – Различать виды ответственности предпринимательской деятельности – Осуществлять основные финансовые операции –	– Основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры – Перечень сведений, подлежащих защите – Сущность и виды ответственности предпринимателей –
--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план:**

- Раздел 1. Основы экономики
- Раздел 2. Основы менеджмента
- Раздел 3. Основы маркетинга

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.
-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

«Бытовые холодильники и их ремонт»

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

– Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– Код ПК, ОК	– Умения	– Знания
– ОК 01- 11, – ПК 1.1.- 1.3., – ПК 2.1.- 2.3. – ПК 3.1.- 3.5.	– определять тип бытовых холодильников; – определять неисправности и производить замену неисправных деталей на новые; – производить очистку агрегата и осушку; – вакуумировать агрегат и заполнять систему холодильных агрегатов.	– классификацию бытовых холодильников; – устройство, принцип действия бытовых холодильников различных типов – особенности эксплуатации и технического обслуживания бытовых холодильников – контрольно-измерительные приборы и автоматику – порядок дефектации бытовых холодильников – методы и способы ремонта холодильников – испытание, проверку и приемку после

		ремонта —
--	--	--------------

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– **Тематический план:**

– Раздел 1. Бытовые холодильники и их ремонт

– **Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- Программа учебной дисциплины включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.
-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

– **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

– Программы подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ) среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования

– **15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»**

– В соответствии с ОПОП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» профессиональный учебный цикл включает следующие профессиональные модули:

– ПМ.01	– Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
– МДК 01.01	– Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– МДК 01.02	– Управление автоматизированными системами систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– УП.01	– Учебная практика
– ПП.01	– Производственная практика
– ПМ. 02	– Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования
– МДК 02.01	– Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– УП.01	– Учебная практика
– ПП.02	– Производственная практика
– ПМ.03	– Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества
– МДК 03.01	– Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– МДК 03.02	– Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
– УП.03	– Учебная практика
– ПП.03	– Производственная практика
– ПМ.04	– Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
– МДК 04.01	– Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и

—
—
— **Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:**

13. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
14. Структура и содержание учебной дисциплины
15. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
16. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

– **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 01**

– **«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Профессиональный модуль в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:

– **Перечень общих компетенций:**

– 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 08.	– Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
– ОК 09.	– Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
– ОК 10.	– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
– ОК 11	– Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

– **Перечень профессиональных компетенций:**

– Код	– Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
– ВД 1	– Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
– ПК 1.1.	– Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
– ПК 1.2.	– Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
– ПК 1.3.	– Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования

– **В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

И м е т ы п р а к т и ч е с к и й о	– Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
	– Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
	– Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	– Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
	– Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
	– Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
	– Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов

п ы т –	оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение; – Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде. – Выполнения работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
– У м е т ь	– Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; – Разбираться в проектной и нормативной документации; – Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов; – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Выявлять признаки нештатной работы оборудования; – Определять причины отклонений в работе и устранять их; – Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом; – Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования; – Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников; – Проводить санитарную обработку оборудования; – Выполнять пробный запуск и останов оборудования; – Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны

	труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; – Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.
–	– Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования; – Применять технические средства автоматизации; – Выполнять работы по наладке систем автоматизации; – Программировать микроконтроллеры; – Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе; – Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ; – Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации; – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций; – Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде
– 3	– Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и

н а т ь	монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Типы креплений воздухопроводов и фасонных частей; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Правила по охране труда.
–	– Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними; – Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; – Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования; – Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек; – Правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность

	жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха; – Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.
–	– Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования; – Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Техническую документацию систем автоматизации; – Технические средства систем автоматизации; – Показатели качества работы систем автоматического регулирования. – Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; – Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха; – Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа профессионального модуля содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– Структура профессионального модуля

– Коды профессиональных общих компетенций	– Наименования разделов профессионального модуля
– 1	– 2
– ПК. 1.1.-1.2., – ОК 01-11	– Раздел 1.Осуществление монтажа, технического обслуживания и технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями технической документации, принципов бережливого производства и экологической безопасности
– ПК 1.3., – ОК 01-11	– Раздел 2.Обслуживание и управление системами автоматического регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха
– ОК 01-11 – ПК 1.1.-1.3.	– Производственная практика (по профилю специальности)

–

– **Описание содержания обучения профессионального модуля, помимо тематического плана, включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

– Программа профессионального модуля включает следующие данные:

– требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;

- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 02**

– **«ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ И
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ»**

–

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Профессиональный модуль в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:

– **Перечень общих компетенций:**

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

– ОК 09.	– Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
– ОК 10.	– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
– ОК 11	– Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

–

– **Перечень профессиональных компетенций:**

– Код	– Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
– ВД 2	– Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования
– ПК 2.1.	– Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
– ПК 2.2.	– Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
– ПК 2.3.	– Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

–

– **В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

– И м ет ь п ра кт и че ск и й о п ы т	– Выполнение укрупнённой разборке и сборке основного оборудования, монтажных узлов и блоков; – Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; – Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; – Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов; – Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов; – Проверка балансировки вентиляторов; – Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем; – Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания; – Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.
	– Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; – Изучение документации по диагностике неисправностей и

–	устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляций и кондиционирования воздуха; – Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена; – Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
–	– Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; – Пуско-наладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.
– У м е т ь	– Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
	– Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – 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 вентиляций и кондиционирования воздуха;

	– Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
	– Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования; – Планировать работы среднего и капитального ремонта; – Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов; – Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; – Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; – Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией; – Выполнять пуско-наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы); – Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.
– 3 на ть	– Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом,

	обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов; – Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей; – Правила разборки и сборки вентиляторов; – Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.
–	– Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пуско-наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин; – Назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Оптимальные режимы функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки; – Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
	– Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей; – Технология ремонта, монтажа и пуско-наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; – Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в бумажном и электронном виде.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа профессионального модуля содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– Структура профессионального модуля

– Коды профессиональных общих компетенций	– Наименования разделов профессионального модуля
– 1	– 2
– ПК. 2.1.-2.3. – ОК 01-11	– Раздел 1.Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– ОК 01-11 – ПК 1.1.-1.3.	– Производственная практика (по профилю специальности)

–

– **Описание содержания обучения профессионального модуля, помимо тематического плана, включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Программа профессионального модуля включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ – ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

– **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 03**

– **«ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ»**

–

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

–

1.1. Область применения программы

– Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

– Профессиональный модуль в профессиональный учебный цикл

–

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:

– **Перечень общих компетенций:**

– 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 08.	– Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
– ОК 09.	– Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
– ОК 10.	– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
– ОК 11	– Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

–

– **Перечень профессиональных компетенций:**

– Код	– Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
– ВД 3	– Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
– ПК 3.1.	– Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
– ПК 3.2.	– Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
– ПК 3.3.	– Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
– ПК 3.4.	– Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
– ПК 3.5.	– Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

–

– **В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

– Иметь практически й опыт	– Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
	– Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов; – Расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным – договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; – Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и

	– поддержанием адекватного уровня запасов; – Ведение внутреннего складского учета.
	– Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – Планирование повседневной деятельностью подразделения
	– Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
	– Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.
– Уметь	– Обеспечивать выполнение производственных заданий; – Организовывать работу персонала
–	– Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; – Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.
	– Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; – Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; – Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; – Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.
	– Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; – Обеспечение безопасных методов ведения работ
	– Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; – Обеспечение безопасных методов ведения работ.
– Знать	– Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; – Устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции; – Виды неисправностей в работе систем и способы их определения; – Документацию по оценке состояния систем; – Виды ремонтов, состав и способы их определения; – Периодичность ремонтов; – Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; – Виды испытаний оборудования;

–	– Правила пуска в эксплуатацию.
	– Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами;
	– Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ.
	– Виды ремонтов, состав и способы их определения;
	– Периодичность ремонтов;
	– Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.
	– Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.
	– Правила оформления технической и технологической документации;
	– Основы теории принятия управленческих решений.

–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа профессионального модуля содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– Структура профессионального модуля

– Коды профессиональных общих компетенций	– Наименования разделов профессионального модуля
– 1	– 2
– ПК. 3.1.-3.4. – ОК 01-11	– Раздел 1. Организационно-правовое управление
– ПК. 3.1.-3.4. – ОК 01-11	– Раздел 2. Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования
– ПК 3.5, – ОК 01-11	– Раздел 3. Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
–	– Производственная практика (по профилю специальности)

—

— **Описание содержания обучения профессионального модуля, помимо тематического плана, включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

—

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

—

- Программа профессионального модуля включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

—

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ — ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

—

- **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 03**
- **«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

- Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

- Профессиональный модуль в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения профессионального модуля:

– Перечень общих компетенций:

– 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 08.	– Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
– ОК 09.	– Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
– ОК 10.	– Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
– ОК 11	– Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

–

– **Перечень профессиональных компетенций:**

– Код	– Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
– ВД 4	– Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
– ПК 4.1.	– Выполнять укрупнительную сборку вентиляционного оборудования, воздуховодов
– ПК 4.2.	– Выполнять монтаж вентиляционного оборудования и воздуховодов
– ПК 4.3.	– Выполнять техническое обслуживание, эксплуатацию и ремонт вентиляционных систем.

–

– В результате освоения профессионального модуля студент должен:

– Иметь практически й опыт	– Изучение документации по диагностике неисправностей и опыт: устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок – среднего уровня сложности – Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и х – олодильных установок среднего уровня сложности; – Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках среднего уровня сложности – Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установо – к среднего уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена – Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – и вывод их на расчетный режим эксплуатации – Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического – обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности –
-----------------------------------	--

– Уметь	– Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных умения приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и – потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха. вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – 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 кондиционирования – воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять – их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и – холодильных установок среднего уровня сложности – Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике – Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы)
----------------	---

	– Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз – Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно телекоммуникационной сети "Интернет" Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде
– Знать	– Нормативные документы и профессиональные термины, знания, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин – Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в – принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования – производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и остановки – Назначение, принцип работы инструмента, контрольно- – измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и – холодильных установок среднего уровня сложности – Методы дефектации деталей, сборочных узлов и

	оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей – Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Свойства наиболее распространенных хладагентов и одорастворимых – теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха – Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых – необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – 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 – Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно телекоммуникационной сети "Интернет" – Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляции – ных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде – Изучение разделов руководства по эксплуатации, относящихся к планово-предупредительному ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Составление графика планово-предупредительного ремонта систем – кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации – Комплектация и подготовка набора инструментов и
--	--

	приспособлений для сборки разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем кондиционирования воздуха, – вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Комплектация и подготовка набора контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик отремонтированного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Подготовка комплекта расходных материалов и запасных частей для замены изношенных деталей во время планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Предварительная диагностика состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Проверка качества и удаление рабочих веществ из ремонтируемого оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, его демонтаж, разборка и ревизия – Составление дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, их ремонт или замена – Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного – оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности – Пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, – теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы и вывод на расчетный – режим эксплуатации – Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического
--	---

	обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
--	--

–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– Рабочая программа профессионального модуля содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

– Структура профессионального модуля

– Коды профессиональных общих компетенций	– Наименования разделов профессионального модуля
– 1	– 2
– ПК 4.1.-1.2. – ОК 1-11	– Раздел 1. МДК 04.01. Монтажник систем вентиляции и кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
– ПК 4.1.-4.2.	– Учебная практика в т.числе: – Монтаж элементов и систем вентиляции и кондиционирования воздуха
– ПК 4.1.-4.2.	– Производственная практика

–

– **Описание содержания обучения профессионального модуля, помимо тематического плана, включает:**

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

–

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Программа профессионального модуля включает следующие данные:
- требования к минимальному материально-техническому обеспечению

–

–

образовательного процесса;

- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

–

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

– ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

–