

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Славянский технический рыбохозяйственный колледж (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет»**

**(Славянский филиал ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»)**

---



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора колледжа

Н.В.Дзис

« 07 » 09 2023 г

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**15.02.06 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ  
ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ И ТЕПЛОНАСОСНЫХ МАШИН  
И УСТАНОВОК (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация: техник

Уровень образования,  
необходимый для приема на  
обучение: основное общее  
образование

Форма обучения: очная

Славянка

2023 г

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена (базовая подготовка) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июня 2022 г. №491 (Зарегистрировано в Минюсте России 25 июля 2022 г. Регистрационный N 69376)

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1	Программа подготовки специалиста среднего звена.....	5
1.2	Нормативные документы.....	6
1.3	Общая характеристика ППССЗ.....	8
1.3.1	Цель (миссия) ППССЗ.....	8
1.3.2	Сроки обучения.....	8
1.3.3	Трудоемкость ППССЗ.....	9
1.3.4	Особенности ППССЗ.....	9
1.3.5	Требования к абитуриентам.....	13
1.3.6	Востребованность выпускников.....	14
1.3.7	Возможности продолжения образования выпускника.....	14
1.3.8	Основные пользователи ППССЗ.....	14
1.4	Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ.....	14
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	15
2.1	Область и объекты профессиональной деятельности.....	15
2.1.1	Область профессиональной деятельности выпускника.....	15
2.1.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	15
2.2	Виды профессиональной деятельности выпускника.....	15
2.3	Требования к результатам освоения ППССЗ.....	16
2.3.1	Техник должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими способность:.....	16
2.3.2	Техник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими ВПД:.....	20
3	ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	34
3.1	Учебный план.....	34
3.2	Календарный график учебного процесса.....	35
3.3	Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик.....	36
3.4	Рабочая программа воспитания.....	40
3.5	Календарный план воспитательной работы.....	41
4	ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ.....	41
4.1	Вступительные испытания.....	41
4.2	Организация образовательного процесса.....	42
4.3	Использование активных и интерактивных форм проведения занятий.....	43
4.4	Организация самостоятельной работы обучающихся.....	43
4.5	Ресурсное обеспечение ППССЗ.....	44
4.5.1	Материально-техническое оснащение образовательной программы.....	44
4.5.2	Материально-техническое оснащение лабораторий и баз практики.....	45
4.5.3	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	46
4.5.4	Обеспечение воспитания обучающихся.....	46

4.5.5	Кадровое обеспечение учебного процесса.....	47
4.5.6	Финансовое обеспечение.....	48
4.6	Механизмы оценки качества ППССЗ.....	48
5	НОРМАТИВНО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ.....	48
5.1	Контроль и оценка достижений обучающихся.....	49
5.2	Государственная итоговая аттестация выпускников.....	50
6	ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	52
7	ПРИЛОЖЕНИЕ А. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ППССЗ 15.02.06 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ И ТЕПЛОНАСОСНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК (ПО ОТРАСЛЯМ) .....	56
8	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	92
9	ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН .....	93
10	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
11	ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК .....	94
12	ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	95
13	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	96
14	ПРИЛОЖЕНИЕ З. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	97
15	ПРИЛОЖЕНИЕ И. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ ППССЗ .....	98

# **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Программа подготовки специалиста среднего звена**

Программа подготовки специалиста среднего звена (далее – ППССЗ) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 июня 2022 года № 491 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, с учетом проекта примерной основной образовательной программы 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), включенной в реестр проектов примерных основных образовательных программ СПО 28.02.2023 года. При разработке ППССЗ требования к результатам освоения в части профессиональных компетенций сформированы на основе профессиональных стандартов: 40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 709н (регистрационный номер в реестре профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №710) и 40.195 Монтажник оборудования холодильных установок, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года № 143н (регистрационный номер в реестре профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1266).

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, график учебного процесса, программы учебных дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики, программу воспитания и социализации обучающихся, календарный план воспитательной работы, материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, программу государственной итоговой аттестации.

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Славянском техническом рыбохозяйственном колледже (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» (далее – Колледж)

Формы получения образования – очная.

Процесс обучения по ППСЗ осуществляется на русском языке.

## **1.2 Нормативные документы для разработки ППСЗ по специальности**

Нормативную правовую базу разработки ППСЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 июня 2022 года № 491, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 69376 от 25 июля 2022г.);

- Профессиональный стандарт 40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 709н (рег. № 710);

- Профессиональный стандарт 40.195 Монтажник оборудования холодильных установок, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года № 143н (рег. № 1266);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 года № 762 (с изменениями и дополнениями);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 (с изменениями и дополнениями);

- Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 845, Министерства просвещения Российской Федерации № 369 от 30 июля 2020 года;

- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего

профессионального образования, утверждённое совместным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации № 885/390 от 5 августа 2020 года (с изменениями и дополнениями);

- Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.09.2020 года № 457 (с изменениями и дополнениями);

- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 года № 1014;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждены Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05 вн;

- Методические рекомендации о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена, утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 1 апреля 2019 года № Р-42 (с изменениями и дополнениями);

- Письмо Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации об организации ускоренного обучения по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 июля 2017 г. № 06-ПГ-МОН-24914 «О защите выпускной квалификационной работы»;

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01 марта 2023 г. № 05-592 «Рекомендации по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;

- нормативные и методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

- нормативные и методические документы Министерства просвещения Российской Федерации;
- Устав ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»;
- нормативные документы и распорядительные акты ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»;
- Положение о Славянском техническом рыбохозяйственном колледже (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»;
- нормативные и распорядительные акты Славянского технического рыбохозяйственного колледжа (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

### **1.3 Общая характеристика ППССЗ**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ППССЗ**

ППССЗ имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Программа подготовки специалиста среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- ориентация на запросы работодателей и потребителей при определении содержания образования;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

ППССЗ ориентирована на формирование социокультурной среды. Училище имеет необходимые условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, через систему студенческого самоуправления, участия обучающихся в работе творческих и спортивных коллективов.

#### **1.3.2 Сроки получения образования**

Нормативные сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация представлена в таблице 1:

Таблица 1 Нормативные сроки получения среднего профессионального образования



Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	Техник	3 года 10 месяцев

Направленность ППССЗ: Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха.

### 1.3.3 Трудоемкость ППССЗ

#### Структура и объем образовательной программы

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ.

Трудоемкость ППССЗ на базе основного общего образования в очной форме представлена в таблице 2

Таблица 2 Трудоемкость ППССЗ на базе основного общего образования

Обучение по циклам	123 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	6 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

### 1.3.4 Особенности ППССЗ

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на базе основного общего образования предусматривает проведение общеобразовательной и профессиональной подготовки, учебной и производственной практики, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации.

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на базе среднего общего образования предусматривает проведение профессиональной подготовки, учебной и производственной практики, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации.

ППССЗ предусматривает концентрированную форму реализации учебной и производственной практики. В соответствии с образовательными целями и формой государственной итоговой аттестации производственная практика делится на два этапа: производственная практика (по профилю специальности) и производственная практика (преддипломная).

Общеобразовательная подготовка включает в себя обязательные общеобразовательные дисциплины и индивидуальный проект (с выделением отдельных часов в учебном плане), и обеспечивает достижение результатов на базовом уровне, требования к которым установлены ФГОС СОО. Общий объем академических часов на освоение общеобразовательного цикла определяется ФГОС СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно- компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) и составляет 1476 часов.

Общеобразовательная подготовка содержит 13 обязательных общеобразовательных дисциплин («Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности») и предусматривает изучение 2 учебных дисциплин на углубленном уровне в соответствии с ФОП СОО.

Для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) выбран технологический профиль с углубленным изучением дисциплин «Математика» и «Физика».

Технологический профиль для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) является способом введения обучающихся в область профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС СОО предусматривает выполнение и защиту обучающимся индивидуального проекта. Индивидуальный проект реализуется обучающимися самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по теме, выбранной в рамках одной или нескольких общеобразовательных дисциплин.

В целях качественного выполнения индивидуального проектирования обучающимися, время, отводимое на часть федерального учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений в соответствии с ФОП СОО, использовано для введения дополнительной дисциплины ПОО.01 Индивидуальный проект. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение первого года обучения в рамках дополнительной дисциплины ПОО.01 Индивидуальный проект.

Профессиональная часть ППССЗ предусматривает освоение следующих циклов:

- социально-гуманитарного цикла (далее – цикл СГ), состоящего из обязательных дисциплин («История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства») и дисциплины добавленной за счет вариативной части («Правоведение»);

- общепрофессионального цикла (далее – ОПЦ), состоящего из обязательных дисциплин («Инженерная графика», «Материаловедение», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Термодинамика, теплотехника и гидравлика», «Охрана труда», «Электротехника и электроника», «Электрооборудование холодильных машин и установок», «Информационные технологии в профессиональной деятельности») и дисциплины, добавленной за счет вариативной части программы («Математика»);

- профессионального цикла (далее – ПЦ), состоящего из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности, направленностью ППССЗ (видами деятельности по выбору) и профессионального модуля вариативного вида деятельности, добавленного за счет вариативной части программы в соответствии с п.3.6 ФГОС 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) об освоении (одной или нескольких) рабочих профессий, должностей служащих и дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» добавленной за счет вариативной части в ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем электроснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.

В ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования предусмотрено освоение компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, прохождение учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях рыбопромышленного комплекса, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, защиты курсовых работ (проектов), экзаменов по МДК и экзамена по модулю.

В ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования предусмотрено освоение компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, прохождение учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях рыбопромышленного комплекса, промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов, экзаменов по МДК и экзамена по модулю.

В ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ предусмотрено освоение компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, прохождение учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях рыбопромышленного комплекса, промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов, защиты курсовой работы (проекта), экзамена по МДК и экзамена по модулю.

В ПМ 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем

кондиционирования воздуха предусмотрено освоение компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, прохождение учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях рыбопромышленного комплекса, промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов и экзамена по модулю.

В соответствии с профессиональным стандартом 40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике, запросами работодателей и морской спецификой в ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих или должностей служащих предусмотрено: освоение рабочей профессии 14341 Машинист холодильных установок; учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) на предприятиях рыбопромышленного комплекса, промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов и квалификационного экзамена с выдачей свидетельства.

ППССЗ предусматривает концентрированную форму реализации производственной практики.

На период обучения предусмотрено выполнение 3 курсовых работ по междисциплинарным курсам: МДК.01.01 Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования (20 часов), МДК.01.02 Управление ремонтом холодильного оборудования (20 часов), МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения (32 часа). Выполнение курсовых работ реализуется в пределах времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30,51%) дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Вариативная часть ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) в количестве 1296 часов использована для углубления теоретической и практической подготовки и расширения видов деятельности (получения дополнительных компетенций) в соответствии с требованиями работодателей.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный доступ к ресурсам Интернет, предоставляются учебные материалы в электронном виде, используются мультимедийные средства, тестовые формы контроля.

Мобильность обучающихся проявляется в обеспечении выбора индивидуальной образовательной траектории. При формировании индивидуальной образовательной траектории обучающиеся имеют право на

перезачет дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает от необходимости их повторного освоения.

В целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении ППССЗ в части развития общих компетенций, обучающиеся участвуют в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, учебно-исследовательской и проектной деятельности. Программа воспитания направлена на обеспечение духовно-нравственного развития обучающихся, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, воспитания гражданской ответственности и патриотизма.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль результатов освоения, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Формы текущего контроля результатов освоения и промежуточной аттестации определены программами дисциплин и профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация проводится после освоения ППССЗ в полном объеме в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку дипломного проекта (работы), защиту дипломного проекта (работы), подготовку к демонстрационному экзамену и проведение демонстрационного экзамена.

Обучающимся успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию выдается диплом о среднем профессиональном образовании установленного образца.

### **1.3.5 Требования к абитуриентам**

Основные требования к поступающему по программе среднего профессионального образования устанавливаются правилами приема граждан в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом Российской Федерации «О защите прав потребителей»;
- Федеральным законом Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.09.2020 года № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования».

Абитуриент при поступлении должен иметь документов государственного образца - аттестат об основном общем образовании.

### **1.3.6 Востребованность выпускников**

Выпускники, освоившие ППССЗ по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) востребованы на предприятиях п. Славянка, Хасанского района и Приморского края.

### **1.3.7 Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший ППССЗ базового уровня подготовки по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) подготовлен:

- к освоению профессиональных образовательных программ высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, в том числе по индивидуальному плану в сокращенные сроки;

- к освоению профессиональной образовательной программы высшего образования (специалитет) по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, в том числе по индивидуальному плану в сокращенные сроки.

### **1.3.8 Основные пользователи ППССЗ**

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники Колледжа;
- руководство и коллегиальные органы управления Колледжа;
- обучающиеся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) и их родители (законные представители);
- абитуриенты и их родители (законные представители);
- работодатели.

### **1.4 Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ**

При разработке ППССЗ 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) было определено участие представителей работодателей в качестве внешних экспертов на следующих этапах:

- экспертиза соответствия общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) и требований профессиональных стандартов 40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике и 40.195 Монтажник оборудования холодильных установок;

- экспертиза программ профессиональных модулей;
- экспертиза программ практики;
- согласование обновлений ППССЗ.

Организации и представители работодателей участвуют в процессе реализации ППССЗ:

- на этапе организации и проведения учебной и производственной практик;
- на этапах согласования тематики и рецензирования дипломных проектов (работ).

Организации-работодатели участвуют в повышении уровня профессиональной компетентности преподавателей посредством организации и проведении на своей базе стажировки преподавателей профессионального цикла.

Представители работодателей участвуют в независимой экспертизе и оценке уровня подготовки специалистов, сформированности профессиональных компетенций и трудовых функций обучающихся:

- на этапе промежуточной аттестации (экзамены по модулям и квалификационный экзамен);
- на этапе государственной итоговой аттестации.

Организации-работодатели участвуют в независимой экспертизе и оценке ППССЗ на этапе анкетирования работодателей и их представителей.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1 Область и объекты деятельности выпускника**

#### **2.1.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

организация и проведение работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию, ремонту и испытанию холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок; организация деятельности первичных трудовых коллективов

#### **2.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- холодильное оборудование, теплонасосные машины и оснастка;
- техническая технологическая и нормативная документация;
- технологические процессы производства холода;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника:**

- ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования;
- ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;
- ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ;
- ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической

эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору);

- выполнение работ по профессии Машинист холодильных установок.

### 2.3 Требования к результатам освоения ППССЗ

Результаты освоения ОПОП в соответствии с целью программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### 2.3.1 Техник должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b>  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия;  определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовывать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b>  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>



ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b>  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b>  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b>  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  оформлять бизнес-план;  рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  презентовать бизнес-идею;  определять источники финансирования</p>

		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>

	чрезвычайных ситуациях	<p><b>Знания:</b>  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  пути обеспечения ресурсосбережения;  принципы бережливого производства;  основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b>  использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b>  роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни;  условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;  средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b>  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b>  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

**2.3.2 Техник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК) соответствующими ВПД:**

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b>	
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	<p><b>Знания:</b>  устройство холодильно-компрессорных машин и установок;  принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;  свойства хладагентов и хладоносителей;  технологические процессы организации холодильной обработки продуктов;  виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;  задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  технику безопасности относительно обращения с хладагентами;  решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки;</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;  выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки;  участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика;  обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика</p> <p><b>Практический опыт:</b>  эксплуатации холодильного оборудования;  осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;  осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;  выбора температурного режима работы холодильной установки;  проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения (например, аммиак);</p>

	<p>осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора технологического режима переработки и хранения продукции;</p> <p>выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду)</p>
<p>ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;</p> <p>требования к проверке и тестированию электрического оборудования;</p> <p>прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;</p> <p>основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;</p> <p>понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;</p> <p>общения на рабочей площадке в устной и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;</p> <p>реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>проверять и тестировать электрооборудование</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;</p> <p>оценивания правильности работы системы;</p> <p>оценивания правильности работы электрических компонентов систем;</p> <p>определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;</p> <p>определения, проверке и использовании различных типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;</p> <p>использования инструментов и оборудования с</p>

	<p>целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы; использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы; основные пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования; настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы</p> <p><b>Умения:</b> анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования; проверять и тестировать электрооборудование; проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации холодильного оборудования; оценивать правильность работы системы автоматизации холодильного оборудования; оценивать правильность работы электрических компонентов систем; участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования</p> <p><b>Практический опыт:</b> участия в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования</p>
<p>ПК1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки; знание основ и последовательности пусконаладочных и ремонтно-диагностических работ и умение их выполнять</p> <p><b>Умения:</b> участвовать в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования; участвовать в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; заменять неисправные компоненты холодильной установки; участвовать в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования; применять приспособления и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного</p>

	<p>оборудования; использовать средства поиска для получения конкретной и общей информации, технических условий и инструкций по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем; безопасно работать с газовым нагревательным оборудованием; участия в организации и выполнения работ по ремонту</p> <p><b>Практический опыт:</b> замены неисправных компонентов холодильной установки; участия в организации и осуществлении операции по ремонту холодильного оборудования; обеспечения безопасности работ при ремонте холодильного оборудования; участия в организации и проведения разборки и сборки основного и вспомогательного холодильного оборудования</p>
<p><b>ВД 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования</b></p>	
<p>ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов,блоков и элементов систем автоматизации холодильногооборудования</p>	<p><b>Знания:</b> технологии монтажа холодильного оборудования, правила работы с рабочей и проектной документацией; условные обозначения, используемые в монтажных проектах; типы хладагентов, свойства хладагентов и хладоносителей, их экологическую безопасность; специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа; требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности; приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе по монтажу; устройство фундаментов и креплений; технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов; назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими</p> <p><b>Умения:</b> проводить приемку, проверку и подготовку деталей, узлов и агрегатов холодильного оборудования к монтажу согласно проектной документации; планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем холодильного</p>

	<p>оборудования; проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогательного оборудования для проведения монтажных работ</p> <p><b>Практический опыт:</b> подготовки оборудования и систем к монтажу; планирования и организации работы по проведению монтажа; подготовки рабочего места к проведению монтажа</p>
<p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> способы определения количества хладагента для заправки; приемы и порядок выполнения слесарных и электромонтажных работ; правила строповки, подъема и перемещения грузов; технологии монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; технологии трассировки, крепления, соединения, теплоизоляции и испытания холодильных и дренажных трубопроводов; технология операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом; основы пайки твердыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных машинах и установках; виды неисправностей и поверхностных дефектов оборудования и сварных соединений; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям, требования экологической безопасности; способы определения количества хладагента для заправки; правила работы на высоте; требования, предъявляемые к качеству выполнения работ</p> <p><b>Умения:</b> проводить монтаж фундаментов для оборудования; выполнять строповку, перемещение и фиксацию оборудования; проводить проверку качества фиксации оборудования; осуществлять монтаж трубопроводов; осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем; осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики</p> <p><b>Практический опыт:</b> монтажа фундаментов, строповки, перемещения и фиксации оборудования; монтаже трубопроводов; заправки холодильных систем техническими</p>



	жидкостями; монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики
ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	<b>Знания:</b> способы регулирования компрессоров и детандеров; способы регулирования температуры в объектах охлаждения; способы регулирования уровня заполнения сосудов и аппаратов; порядок вакуумирования и заправки холодильного контура; конструкцию и принцип действия приборов автоматики; порядок вакуумирования и заправки холодильного контура
	<b>Умения:</b> контролировать показатели работы оборудования; настраивать параметры работы систем автоматики и отдельных узлов; регулировать параметры исходя из результатов проверок и измерений; анализировать степень отклонения рабочих параметров от допустимых значений, определять причины и выбирать методы коррекции
	<b>Практический опыт:</b> настройки и регулировании параметров систем автоматики; контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом; проведения анализа работы систем холодоснабжения;
ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования	<b>Знания:</b> способы защиты установок от опасных режимов работы; правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию; устройство контроллеров, контрольно-измерительных приборов и других узлов автоматики холодильных систем; алгоритмы работы контроллеров и систем автоматизации; интерфейс панелей оператора, методы программирования систем автоматики
	<b>Умения:</b> составлять логические схемы и алгоритмы работы оборудования исходя из требований заказчика; составлять программы управления оборудованием с помощью имеющихся аппаратных средств; проверять корректность работы программ, определять ошибки и ситуации выхода из рабочих режимов

	<p><b>Практический опыт:</b>  определения логики программного управления режимами работы оборудования исходя из требований заказчика;  программирования работы холодильного оборудования; контроля правильности и эффективности работы программуправления;</p>
ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования	<p><b>Знания:</b>  правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию;  перечень необходимой документации, правила и требования к ее оформлению.;  порядок действий при отклонении технических параметров от требуемых значений;  правила ведения документации при проведении испытаний</p>
	<p><b>Умения:</b>  готовить оборудование и системы к проведению испытаний;  проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний;  корректировать параметры работы холодильных систем,  заполнять отчетную документацию</p>
	<p><b>Практический опыт:</b>  подготовки оборудования и систем к проведению испытаний;  проведения испытаний систем различного типа; оформления отчетной документации</p>
<p><b>ВД 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ</b></p>	
ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	<p><b>Знания:</b>  структура и содержание рабочей документации систем холодоснабжения;  требования к оформлению рабочей документации;  порядок разработки, оформления и согласования рабочей документации;  содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  систему технологической подготовки производства холода;  личности и рабочие функции членов строительной бригады и области инженерных систем;  как передавать технические понятия, принятые в конкретной компетенции, другим работникам в области инженерных систем;  правила оформления технической и технологической документации;  ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с</p>

	<p>целью выполнения задачи;  спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;  основы теории принятия управленческих решений;  ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи</p> <p><b>Умения:</b>  определять состав рабочей документации;  производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;  оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;  согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями;  составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки;  вести учет расхода основных запасных частей;  использовать стандартный набор коммуникационных технологий;  обеспечивать выполнение производственных заданий;  организовывать работу персонала;  читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;  осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке;  анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда</p> <p><b>Практический опыт:</b>  сбора и подготовки исходных данных для разработки рабочей документации;  оформления рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонт, журналов учета, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем;  проверки и согласования рабочей документации</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения</p>	<p><b>Знания:</b>  структура и содержание проектной документации систем холодоснабжения;  требования к оформлению проектной документации;  порядок и типовые алгоритмы разработки, оформления и согласования проектной документации</p>

	<p><b>Умения:</b>  определять состав рабочей документации;  производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать виды и типы систем холодоснабжения, определять их структуру, технические параметры, состав оборудования;  оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа</p> <p><b>Практический опыт:</b>  сбора информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки проектной документации;  проведения расчетов технико-экономического обоснования, выборе проектного решения, оформлении проектной документации;  проверки и согласования проектной документации</p>
<p>ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода</p>	<p><b>Знания:</b>  физические явления и процессы, протекающие при производстве холода;  взаимосвязь состава и химического строения компонентов современных хладагентов с их техническими характеристиками;  методы расчета параметров работы холодильных машин</p> <p><b>Умения:</b>  готовить холодильное оборудование и хладагенты к проведению испытаний;  проводить исследования параметров холодильного оборудования и поведения хладагентов;  конструировать детали и узлы холодильных машин, предлагать новые проектные решения</p> <p><b>Практический опыт:</b>  проведения подготовки исследований параметров работы холодильного оборудования и свойств хладагентов;  проведения исследований параметров холодильного оборудования, свойств и поведения хладагентов, оценки и оформления результатов наблюдений;  проектирования новых холодильных установок</p>
<p>ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности</p>	<p><b>Знания:</b>  состав, структуру, требования к оформлению конструкторской документации и результатов исследовательской деятельности;  интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ моделирования, расчета и статистического анализа процессов производства холода;</p>

	<p>принципы публикации и обсуждения научных отчетов, планирования исследований на основании полученных результатов и конструктивной критики научного сообщества</p> <p><b>Умения:</b> оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности; пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода; вести обсуждение, защиту и развитие результатов исследовательской и конструкторской деятельности</p> <p><b>Практический опыт:</b> оформления конструкторской документации и научных отчетов; использования прикладных программ; публикации, обсуждения результатов и планирования исследовательской деятельности</p>
<p><b>ВД 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b></p>	
<p>ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<p><b>Знания:</b> устройство и принцип действия систем вентиляции и кондиционирования; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования; выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы; выбирать технологический режим работы систем вентиляции и кондиционирования</p> <p><b>Практический опыт:</b> планирования работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования; организации и выполнения работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</p>
<p>ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для</p>	<p><b>Знания:</b> электрические стандарты, применимые в сфере систем вентиляции и кондиционирования, требования к проверке тестированию; прогнозирование отказов в работе и методы обнаружения дефектов холодильного оборудования; основные методы диагностирования и контроля</p>

устранения и предупреждения отказов и аварий	технического состояния систем вентиляции и кондиционирования
	<b>Умения:</b> обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования и определять причины неисправностей; проверять и тестировать электрооборудование, безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы
	<b>Практический опыт:</b> выполнения осмотра наружного и внутреннего контурасистем вентиляции и кондиционирования; оценивания правильности работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению
ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Знания:</b> настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы; основные пути и средства повышения долговечности систем вентиляции и кондиционирования
	<b>Умения:</b> проводить анализ и оценку качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; проводить различные виды испытаний систем вентиляции и кондиционирования
	<b>Практический опыт:</b> анализа и оценивания режимов работы систем вентиляции и кондиционирования; проведения настройки и регулирования работы систем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Знания:</b> технологические процессы ремонта деталей и узлов систем вентиляции и кондиционирования, виды и характеристики инструмента, оборудования, расходных материалов; основы и последовательность выполнения ремонтно-диагностических работ
	<b>Умения:</b> заменять неисправные системы вентиляции и кондиционирования; обеспечивать безопасность работ при ремонте; участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования систем вентиляции и кондиционирования

	<p><b>Практический опыт:</b>  участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования;  участия в организации и выполнения работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту</p>
<p>ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<p><b>Знания:</b>  принцип действия и устройство установок, систем внутреннего и внешнего контура;  условные обозначения, используемые в монтажных проектах и документации;  специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;  требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности;  назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими;  приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе;  технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов, правила монтажа;</p> <p><b>Умения:</b>  готовить оборудование, инструменты, рабочее место, рабочие материалы и техническую документацию к проведению монтажа систем вентиляции и кондиционирования;  выполнять операции по монтажу внешнего и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования; контролировать качество работ по монтажу, определять дефекты и неисправности;  планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования</p> <p><b>Практический опыт:</b>  подготовки рабочего места к проведению монтажа; планирования и организации работы по проведению монтажа</p>
<p>ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<p><b>Знания:</b>  способы регулирования систем вентиляции и кондиционирования;  конструкцию и принцип действия приборов автоматики;  порядок вакуумирования и заправки внутреннего и внешнего контура</p> <p><b>Умения:</b>  подключать и настраивать работу контрольно-измерительных приборов и автоматики на заданные режимы;</p>

	<p>определять и устранять неисправности в работе систем вентиляции и кондиционирования</p> <p><b>Практический опыт:</b> подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования; настройки датчиков и режимов работы систем вентиляции и кондиционирования и систем кондиционирования воздуха</p>
<b>ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</b>	
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> устройство холодильно-компрессорных машин и установок; принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок; свойства хладагентов и хладоносителей; технологические процессы организации холодильной обработки продуктов; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; технику безопасности относительно обращения с хладагентами; решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования; выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки; участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика; обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика</p> <p><b>Практический опыт:</b> эксплуатации холодильного оборудования; осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования; осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;</p>



	<p>выбора температурного режима работы холодильной установки;</p> <p>проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения (например, аммиак); осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора технологического режима переработки и хранения продукции;</p> <p>выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду)</p>
<p>ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;</p> <p>требования к проверке и тестированию электрического оборудования;</p> <p>прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;</p> <p>основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; общения на рабочей площадке в устной и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;</p> <p>реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>проверять и тестировать электрооборудование</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;</p> <p>оценивания правильности работы системы;</p> <p>оценивания правильности работы электрических компонентов систем;</p> <p>определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;</p> <p>определения, проверке и использовании различных</p>

	<p>типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;  использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы;  использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей</p>
--	--

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования **15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»** предусматривает перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена. В рамках реализации ОП выдается рабочая профессия (Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)) 14341 Машинист холодильных установок.

### **3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППСЗ**

В соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении СПО и ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППСЗ регламентируется: учебным планом специальности с учетом его профиля; календарным учебным графиком на весь период обучения; программами учебных дисциплин и профессиональных модулей; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **3.1 Учебный план по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (Представлен в электронном виде на сайте колледжа)**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации, данной ОПОП, регламентируется рабочим учебным планом СПО.

Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее - учебный план)

регламентирует порядок реализации основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО.

В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» учебный план является частью основной профессиональной образовательной программы.

Учебный план (УП) определяет следующие характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды теоретического обучения, промежуточную аттестацию и практику.

Обязательная аудиторная нагрузка обучающихся предполагает лекции, уроки, практические и лабораторные занятия, выполнение индивидуальных проектов и (или) курсовых работ.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся по очной форме обучения организована в форме выполнения индивидуальных проектов и (или) курсовых работ, индивидуальных и групповых консультаций, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.п.

### **3.2 Календарный учебный график по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)** (Представлен в электронном виде на сайте колледжа)

В календарном учебном графике на весь период обучения

указывается последовательность реализации ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

**3.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломной) практик** (Рабочие программы и аннотации к ним по специальности представлены в электронном виде на сайте колледжа)

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик составляют содержательную основу ППССЗ. Принципиальной особенностью рабочих программ в составе образовательной программы, реализующей ФГОС СПО, является их компетентностная ориентация.

В рабочих программах сформулированы конечные результаты обучения в органичной связи с осваиваемыми знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями и практическим опытом. Рабочие программы утверждены в установленном порядке, прикреплены к рабочему учебному плану, доступны преподавателям и обучающимся.

ППССЗ предусматривает освоение обучающимися, принятыми на обучение на базе основного общего образования, дисциплин общеобразовательной подготовки, представленных в таблице 3.

Таблица 3. Дисциплины общеобразовательной подготовки

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Общее количество часов	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>ОП Общеобразовательная подготовка</b>			
<b>БД Базовые дисциплины</b>			
БД.01	Русский язык	73	30
БД.02	Литература	108	56
БД.03	История	136	46
БД.04	Обществознание	72	36
БД.05	География	72	30
БД.06	Иностранный язык	72	72
БД.07	Физическая культура	72	60
БД.08	Основы безопасности жизнедеятельности	68	48
БД.09	Информатика	108	86
БД.10	Химия	72	34
БД.11	Биология	71	22
<b>ПД Профильные дисциплины</b>			
ПД.01	Математика	340	106
ПД.02	Физика	180	26

ПОО Дисциплины, предлагаемые образовательной организацией			
ПОО.01	Индивидуальный проект	32	32

ППССЗ предусматривает освоение обучающимися дисциплин профессиональной подготовки по циклам, представленных в таблице 4.

Таблица 4. Дисциплины профессиональной подготовки

Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Общее количество часов	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>III ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>			
<b>СГ Социально-гуманитарный цикл</b>			
СГ.01	История России	86	32
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	310	284
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	74	28
СГ.04	Физическая культура	184	176
СГ.05	Основы финансовой грамотности	38	16
СГ.06	Основы бережливого производства	54	16
<b>II Профессиональный цикл</b>			
<b>ОП Общепрофессиональные дисциплины</b>			
ОП.01	Инженерная графика	86	32
ОП.02	Техническая механика	86	32
ОП.03	Материаловедение	91	13
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	91	39
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика	93	17
ОП.06	Охрана труда	108	38
ОП.07	Электротехника и электроника	104	34
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок	68	32
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	82	32
ОП.10	Математика	168	62

### Программы профессиональных модулей

ППССЗ предусматривает освоение обучающимися междисциплинарных курсов (далее – МДК) по профессиональным модулям профессиональной подготовки, представленных в таблице 5.

Таблица 5. Междисциплинарные курсы профессиональной подготовки

Код модуль, МДК	Наименование модулей, междисциплинарных курсов, видовпрактики	Общее количество часов	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>III ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>			
<b>II Профессиональный цикл</b>			
<b>IIМ Профессиональные модули</b>			

<b>ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b>		<b>595</b>	<b>112</b>
МДК.01.01	Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования	251	82
МДК.01.02	Управление ремонтом холодильного оборудования	123	31
УП.01.01	Учебная практика	108	108
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108
<b>ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования</b>		<b>454</b>	<b>268</b>
МДК.02.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	204	64
МДК.02.02	Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	168	48
УП.02.01	Учебная практика	108	108
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108
<b>ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ</b>		<b>530</b>	<b>96</b>
МДК.03.01	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения	286	80
МДК.03.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	64	16
УП.03.01	Учебная практика	72	72
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108
<b>ПМ.04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b>		<b>293</b>	<b>65</b>
МДК.04.01	Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	143	65
УП.04.01	Учебная практика	72	72
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72
<b>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</b>		<b>288</b>	<b>50</b>
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 14341 Машинист холодильных установок	138	50
УП.05.01	Учебная практика	72	72
УП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72
<b>ПДП Производственная практика (преддипломная)</b>		<b>144</b>	<b>144</b>

## **Программы практик**

Согласно п.2.10. ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки. Типы практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ПООП.

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) предусматривает учебную и производственную практику. Производственная практика в соответствии с ПООП состоит из двух этапов: производственной практики (по профилю специальности) и производственной практики (преддипломной).

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно и совместно с производственной практикой (по профилю специальности) на предприятиях рыбной промышленности в связи со спецификой производственного процесса баз практики.

Практики позволяют закрепить приобретенные обучающимися знания и умения в результате освоения теоретических курсов, формируют и закрепляют практические навыки профессиональной деятельности, способствуют развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) предусматривает прохождение учебной практики на предприятиях поселка или района:

- в объеме 3 недель в рамках ПМ.01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования;
- в объеме 3 недель в рамках ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;
- в объеме 2 недель в рамках ПМ.03. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ;
- в объеме 2 недель в рамках ПМ.04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору);
- в объеме 2 недель в рамках ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих при освоении рабочей профессии 14341 Машинист холодильных установок.

Учебная практика реализуется согласно графику учебного процесса на и направлена на формирование компетенций ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.6

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставляемого отчета, свидетельств, отзывов и (или) характеристик с мест прохождения практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится согласно графику учебного процесса в рамках ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования, ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования, ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлениерезультатов конструкторских и исследовательских работ, ПМ.04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих при освоении рабочей профессии 14341 Машинист холодильных установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха общим объемом 13 недель (468 часов) на предприятиях рыбной промышленности поселка и района.

Цели производственной практики (по профилю специальности):

- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- развитие социально-личностных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование компетенций ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.6.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленного отчета, отзывов и (или) характеристик с мест прохождения практики.

Производственная практика (преддипломная) проводится согласно графику учебного процесса на предприятиях рыбной промышленности города икрая общим объемом 4 недели (144 часа).

Цели производственной практики (преддипломной):

- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- развитие социально-личностных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор материалов необходимых для написания дипломного проекта (работы).

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование компетенций ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.6.



Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленного отчета, отзывов и (или) характеристик с мест прохождения практики.

**3.4 Рабочая программа воспитания** (Представлена в электронном виде на сайте колледжа)

В рабочей программе воспитания сформулированы основные направления воспитательной работы с обучающимися.

Рабочая программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения, обучающихся в социальный мир налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими.

Программа - это не перечень обязательных мероприятий, описание системы возможных форм и способов работы с обучающимися

В центре рабочей программы воспитания находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы является приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Рабочая программа воспитания утверждена в установленном порядке и доступна преподавателям и обучающимся.

**3.5 Календарный план воспитательной работы** (Представлен в электронном виде на сайте колледжа)

Календарный план воспитательной работы составляется на учебный год и содержит наименование запланированных воспитательных мероприятий в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности, сроки их выполнения, ответственных исполнителей и планируемые результаты.

Календарный план воспитательной работы утвержден в установленном порядке и реализуется преподавателями в сотрудничестве с обучающимся, воспитателем, ведущим специалистом по молодежной политике, родителями (законными представителями).

## **4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

### **4.1 Вступительные испытания**

Прием на обучение по ППССЗ производится на основе результатов освоения поступающими образовательной программы основного общего образования, указанных в представленных поступающими документах об образовании. Вступительные испытания не предусмотрены.

## **4.2 Организация образовательного процесса**

Процесс освоения ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) организован в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 года № 762.

Организация образовательного процесса регламентируется ППССЗ и её компонентами (учебным планом, календарным учебным графиком, программами дисциплин (модулей), программами учебной и производственной практик, программой ГИА).

Учебный год по очной форме обучения начинается с 1 сентября, оканчивается 31 августа и составляет 52 недели. Обучение ведется семестрами. В учебном году 2 семестра.

Количество и последовательность учебных занятий, место их проведения планируется на каждый семестр расписанием, утвержденным директором колледжа. Продолжительность учебной недели - 6 дней. Продолжительность учебного занятия - 45 минут. Занятия проводятся парами, по 2 занятия по 45 минут.

Текущий и рубежный контроль при освоении ППССЗ в очной форме обучения осуществляется в формах предусмотренных программами дисциплин/ПМ. Каждый семестр завершается промежуточной аттестацией, которая проводится в период сессии в форме экзаменов, дифференцированных зачетов и дифференцированных зачетов по практике. Экзамены проводятся согласно утвержденному расписанию в выделенное на промежуточную аттестацию время. Если в сессию предусмотрено проведение более 3-х экзаменов, то некоторые из них могут проводиться в течении семестра сразу же после завершения теоретического обучения по данной дисциплине/МДК/ПМ, остальные в период сессии.

Консультации являются групповыми и проводятся в сессионный период, согласно утвержденному расписанию.

Знания, умения, практический опыт и уровень овладения компетенциями обучающихся по всем видам текущего контроля и промежуточной аттестации оцениваются в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2».

В зачетных книжках - «5 (отлично)», «4 (хорошо)», «3 (удовлетворительно)»; «неудовлетворительно» не проставляется.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю независимо от формы получения образования, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы, промежуточную аттестацию и практику.

### **4.3 Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции; деловые и ролевые игры; занятия ситуационного моделирования и анализа; психологические и иные тренинги; групповые дискуссии; семинары, конференции; занятия группового взаимодействия (в малых и больших группах) и т.д.

Реализация соответствующих образовательных технологий обеспечена методическими материалами по дисциплинам, профессиональным модулям и МДК, при преподавании которых используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

### **4.4 Организация самостоятельной работы обучающихся**

ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) предусматривает выполнение обучающимися самостоятельной работы по дисциплинам, профессиональным модулям и МДК. На проведение учебных занятий и практики по очной форме обучения выделено не менее 70% от объема учебных циклов ППССЗ. Самостоятельная работа является обязательной частью ППССЗ и выполняется обучающимся вне аудиторных занятий (в библиотеке, компьютерном классе, лабораториях, домашних условиях) в соответствии с заданиями преподавателя. Результат самостоятельной работы контролируется и оценивается преподавателем.

Самостоятельная работа обучающихся включает:

- самостоятельную работу над отдельными темами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов в соответствии с тематическими планами;
- выполнение письменных контрольных работ и электронных презентаций;
- выполнение индивидуального проекта и (или) курсовых работ;
- подготовку ко всем видам контрольных испытаний, в том числе зачётам и экзаменам;
- подготовку к итоговой государственной аттестации, в том числе выполнение дипломного проекта (работы).

Самостоятельная работа обучающихся обеспечена учебниками, учебно-методическими пособиями, методическими рекомендациями для обучающихся, конспектами лекций, другими информационными и материально-техническими ресурсами Колледжа.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется положением «О самостоятельной (внеаудиторной) работе».

## 4.5 Ресурсное обеспечение реализации ППССЗ

Ресурсное обеспечение ППССЗ соответствует требованиям ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) и включает общесистемное (организационно-правовое обеспечение учебной и производственной практики), материально-техническое, учебно-методическое обеспечение, обеспечение воспитания обучающихся, кадровое и финансовое обеспечение реализации ППССЗ.

### 4.5.1 Материально-техническое оснащение образовательной программы

Колледж располагает специальными помещениями, представляющие 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.

Для реализации основной профессиональной образовательной программы специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) в Колледже имеются кабинеты и другие помещения:

**Кабинеты:** гуманитарных и социально-экономических дисциплин; математики; информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; инженерной графики; технической механики; материаловедения; метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; термодинамики, теплотехники и гидравлики; монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок; холодильных машин и установок; технологии холодильной обработки продукции; подготовки к итоговой аттестации.

**Лаборатории:** информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электроники и электрооборудования холодильных машин и установок; автоматизации холодильных установок; термодинамики, теплотехники и гидравлики.

**Мастерские:** слесарно-механические; сварочный участок.

**Спортивный комплекс:** спортивный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия; стрелковый тир (электронный).

**Залы:** библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных и практических

занятий, включая как обязательный компонент, практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **4.5.2 Материально - техническое оснащение лабораторий, полигонов и баз практик**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), 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.

Материально-техническое обеспечение для реализации ОПОП специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), представлено на сайте колледжа.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Учебная и Производственная практики реализуется на предприятиях рыбопромышленного комплекса, с которыми заключены договорные отношения. Данные базы практик обеспечивают деятельность обучающихся в профессиональной области, обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствуют содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Перечень баз производственной практики постоянно корректируется с учетом особенностей ее организации и требований работодателей.

Производственная практика организуется преимущественно

концентрированно после изучения программы теоретической подготовки.

По производственной практике оформляется следующая документация:

- программа производственной практики;
- договоры с предприятиями, организациями, учреждениями;
- направление (путевка) на производственную практику от колледжа;
- дневники;
- аттестационные листы.

По результатам прохождения производственных практик руководителю практики - практиканты предоставляют:

- дневник с характеристикой, подписанные руководителем практики от предприятия;
- отчет по производственной практике,
- аттестационный лист по заключению о сформированности профессиональных и общих компетенций.

#### **4.5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам и профессиональным модулям, и включает в себя: программы дисциплин и модулей, методические рекомендации по выполнению практических и(или) лабораторных работ, методические рекомендации по выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы, методические рекомендации по курсовому проектированию, методические рекомендации по выполнению ВКР, фонды оценочных средств.

Реализация ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам колледжа и к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека online», формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и(или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и(или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями не менее 0,25 экземпляра каждого издания на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих дисциплину/МДК/ПМ.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и(или) электронными изданиями дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов,

изданными за последние 5 лет; помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся, содержит не менее 3 наименований отечественных журналов.

Колледж предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

#### **4.5.4 Обеспечение воспитания обучающихся**

Воспитательная работа организуется в соответствии с Концепцией воспитательной работы в ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», программой воспитания и социализации обучающихся и календарным планом воспитательной работы Славянского технического рыбохозяйственного колледжа (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Воспитательная работа педагогического коллектива колледжа направлена на обеспечение духовно-нравственного развития обучающихся, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, воспитания гражданской ответственности и патриотизма.

Воспитательную работу с обучающимися ведут штатные сотрудники Колледжа: заместитель директора по учебной работе, заведующий и ведущий специалист УМО, ведущий специалист по молодежной политике, воспитатель, кураторы учебных групп, руководители кружков, спортивных секций. Руководство и контроль осуществляет заместитель директора по учебной работе,

Обучающиеся могут обратиться за помощью к воспитателю и ведущему специалисту по молодежной политике, при необходимости проводятся консультации психолога ХЦРБ.

#### **4.5.5 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечена 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 **и** имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает 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, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

В колледже сформирован высококвалифицированный преподавательский коллектив. Его основу составляют штатные преподаватели, имеющие большой стаж педагогической деятельности. Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППССЗ представлен на сайте колледжа.

#### **4.5.6 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации ППССЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) с учетом корректирующих коэффициентов.

#### **4.6 Механизмы оценки качества ППССЗ**

Качество ППССЗ определяется в рамках системы внутренней оценки качества с привлечением обучающихся и их законных представителей, преподавателей и работодателей.

Кроме того, качество ППССЗ может определяться в рамках системы внешней оценки на добровольной основе.

### **5 НОРМАТИВНО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

Оценка качества освоения обучающимися ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине/МДК/ПМ доводятся до сведения обучающихся в течение двух месяцев с начала обучения по дисциплине/МДК/ПМ.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:



- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня овладения компетенциями.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и МДК в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями в соответствии с программами и утверждаются директором колледжа.

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации ПМ разрабатываются преподавателями в соответствии с программами ПМ и утверждаются директором колледжа после согласования работодателями.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации разрабатываются преподавателями и обсуждаются на заседаниях методических комиссий преподавателей общепрофессиональных и специальных дисциплин и утверждаются директором колледжа.

### **5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся**

Текущий контроль освоения дисциплины/МДК осуществляется в соответствии с программами дисциплин и профессиональных модулей в виде устного опроса, письменных контрольных и проверочных работ, докладов и рефератов, зачетов по лабораторным работам и практическим занятиям и в других формах.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов, дифференцированных зачетов, защиты индивидуального проекта и(или) курсовых проектов (работ).

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена, в форме дифференцированного зачета проводится во время сессий, которыми заканчивается каждый семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета, в форме защиты индивидуального проекта и(или) курсовых проектов (работ) проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины/МДК.

Количество экзаменов в учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество дифференцированных зачетов – 10.

Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и МДК включают дидактические материалы форм контроля определенных программами дисциплин и ПМ: тесты, контрольные вопросы и практические задания для всех видов занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тематику докладов, рефератов, курсовых проектов (работ) и иных работ, предусмотренных программой. Дидактические материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации позволяют оценить уровень знаний, умений, практических навыков, степень сформированности компетенций обучающихся.

Славянский технический рыбохозяйственный колледж (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» создает условия для максимального приближения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и МДК к условиям профессиональной деятельности, активно привлекая в качестве внешних экспертов преподавателей смежных дисциплин и потенциальных работодателей.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации соответствуют программе ГИА.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации (далее – Оператор). Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, инструкции по технике безопасности и образцы заданий. Комплекты оценочной документации размещаются на сайте Оператора не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА. Тематика и требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, конкретные комплекты оценочной документации демонстрационного экзамена базового уровня включаются в программу ГИА.

Фонды оценочных средств представлены на сайте колледжа.

## **5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускника, освоившего ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) в полном объеме является обязательной и осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (часть 5 статья 59), с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800), положением «О государственной итоговой аттестации».

Государственная итоговая аттестация обучающихся, освоивших ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта(работы).

Требования к содержанию, объему времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения ГИА, условия подготовки и процедура проведения, критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника определены программой ГИА.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) определены положением «О дипломном проектировании», программой ГИА. Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта (работы) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Программа ГИА, требования к дипломным проектам (работам) доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Программа ГИА специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) представлена на сайте колледжа.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Необходимым условием допуска к ГИА является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому виду профессиональной деятельности (по каждому ПМ). В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственной практики.

Государственная итоговая аттестация проводится на заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обучающимся, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Колледжа.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие в результате ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа и могут восстановиться для прохождения государственной итоговой аттестации повторно не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Повторное прохождение ГИА обучающимся назначается не более двухраз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и членами государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

## **6 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Воспитательная работа в колледже осуществляется по следующим направлениям:

- гражданское воспитание - формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- патриотическое воспитание - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- духовно-нравственное воспитание - формирование устойчивых ценностно- смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- эстетическое воспитание - формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- профессионально-трудовое воспитание - формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- экологическое воспитание - формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

При реализации воспитательной деятельности в колледже преподавательский состав ориентируется на определенные целевые установки, которые выполняются поэтапно и заключаются в следующем:

- адаптация к новой системе обучения;
- создание и сплочение коллектива группы;
- формирование основ общей культуры;
- формирование личности студента;
- укрепление дисциплины;
- организация товарищеской взаимопомощи;
- формирование самостоятельности актива и группы;
- формирование навыков самоуправления;
- организация научного творчества студентов;
- подготовка к дипломному проектированию;
- анализ итогов обучения.

Воспитательная среда колледжа формируется с помощью комплекса мероприятий, предполагающих:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;

- формирование гражданской позиции, патриотических чувств, ответственности, приумножение нравственных, культурных и научных ценностей в условиях современной жизни, правил хорошего тона, сохранение и преумножение традиций колледжа;

- создание условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;

- участие в муниципальных, областных и всероссийских конкурсах творческих и научных работ;

- участие в спартакиадах, КВН, политических клубах, ярмарках молодежных идей, олимпиадах, а также мероприятиях военно-патриотической и правовой направленности;

- большое внимание в учебном заведении уделяется пропаганде здорового образа жизни;

- прочие формы.

Важным требованием при реализации воспитательной деятельности является создание психолого-педагогических условий организации воспитательного процесса, суть которого заключается в следующем:

- соединение личностных ориентиров студентов и общественных интересов;

- органичное включение воспитательной деятельности, конкретных

мероприятий в процесс профессионального становления студентов;

- создание атмосферы подлинной и постоянной заботы о студентах, их социально - педагогической поддержки;

- формирование планов воспитательной деятельности и проведение мероприятий на основе изучения интересов студентов;

- ориентация содержания и форм внеаудиторной работы со студентами на активность и деятельность самих студентов, на проявление ими самостоятельности в организации и проведении мероприятий;

- использование в воспитательной деятельности положительного влияния наиболее активных, увлечённых, целеустремлённых и успешных студентов на своих сокурсников;

- формирование установки на престижность и почётность участия студента во внеаудиторной жизни учебного заведения. Создание системы морального поощрения студентов за результаты их участия во внеаудиторной жизни колледжа.

В колледже работает Молодежный центр, представители которого принимают активное участие в краевых, районных и поселковых молодёжных проектах. А также организованы два разновозрастных объединения, где обеспечена возможность взаимодействия как со старшими, так и с младшими. Включенность в отношения со старшими, помимо приобретения нового, рождает опыт, следования общим для всех правилам, нормам поведения и традициям. Это патриотическое объединение «Молодая Гвардия» и «Молодёжный совет».

В колледже студенты руководствуются следующими ценностными ориентирами:

- Будь патриотом, служи Отечеству!

- Стержем идеологии воспитания студентов колледжа является идея единства России.

Колледж видит свою миссию в воспитании гражданина и патриота России. Это фундаментальная задача, решению которой должны быть подчинены содержание и деятельность всей системы воспитания.

Карьера начинается здесь!

Учись творчески мыслить, готовься стать профессионалом!

Колледж ставит задачу подготовки не только специалистов, востребованных рыночной экономикой, но и политической, культурной, духовной элиты России.

Студенту необходимо понять, что в большинстве сфер деятельности сегодня требуются профессионалы.

В то же время конкурентоспособность выпускников колледжа в должна проявляться не только в качестве знаний, профессионализме, но и в высоких моральных принципах, установках.

Нравственность рассматривается в колледже как залог профессионального и жизненного успеха.

Мы верим в студента, помогаем ему реализовать свои лучшие качества: стремление занять достойное место в обществе, упорство в

достижении цели, дух дерзания, желание действовать, стойкость в испытаниях, готовность пережить трудные времена, умение постоять за себя.

В колледже проводятся как традиционные, так и инновационные мероприятия, но при этом всегда сохраняется наличие всех трёх направлений деятельности: учебно-профессиональной, научной и досуговой.

Ежегодно для студентов назначаются кураторы, деятельность которых нацелена на формирование у студентов гражданско-патриотической позиции, духовной культуры, социальной и профессиональной компетентности, воспитание здорового образа жизни, оказание помощи в организации познавательного процесса, содействие самореализации личности студента, повышению интеллектуального и духовного потенциалов. Куратор знакомит первокурсников с законодательством в области образования, правилами внутреннего распорядка, правами и обязанностями, работой библиотеки, медпункта, воспитывает уважение к ценностям, нормам, законам, нравственным принципам, традициям студенческой жизни, контролирует текущую и семестровую успеваемость, содействует привлечению студентов к научно-исследовательской работе.

В колледже реализуются программы по формированию компетентности здоровьесбережения: профилактика правонарушений, наркотической, алкогольной зависимостей и табакокурения, адаптации первокурсников, по оздоровлению и формированию мотивации здорового образа жизни в рамках проводимых мероприятий.

Большая роль в формировании среды колледжа принадлежит сайту, на страницах которого размещается актуальная и интересная информация.

Проведенные в колледже мероприятия, а также участие в конкурсах различного уровня освещаются на странице новостей.

Имеется необходимое количество информационных стендов в колледже, которые помогают студентам ориентироваться в текущих событиях и информируют их о предстоящих мероприятиях

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий УМО \_\_\_\_\_ М.В.Зеленова

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Л.Ю.Скалдина

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ППССЗ 15.02.06 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ И ТЕПЛОНАСОСНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК (ПО ОТРАСЛЯМ) ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ 40.120 МЕХАНИК ПО ХОЛОДИЛЬНОЙ И ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ И 40.195 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

<p><b>Профессиональный стандарт, обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции</b></p>	<p><b>ФГОС СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)</b></p>	<p><b>ППССЗ 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)</b></p>
<p><b>40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике ОТФ А</b>                      Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (местные и центральные однозональные системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания т.</p> <p><b>ОТФ В</b>                      Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p>	<p>Техник готовится к следующим видам деятельности:</p> <p><b>ВД 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b></p> <p><b>ВД 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).</b></p> <p><b>ВД 03. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.</b></p> <p><b>ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих или</b></p>	



<p><b>40.195 Монтажник оборудования холодильных установок</b></p> <p><b>ОТФ А</b> Выполнение подготовительных работ при монтаже оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение предмонтажных работ при монтаже оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок</p> <p><b>ОТФ С</b> Укрупнительная сборка и монтаж оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления</p> <p><b>ОТФ Д</b> Монтаж оборудования холодильных установок, поступающего узлами и блоками, испытание и пусконаладочные работы</p>	<p>должностей служащих.</p> <p><b>ВД 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</b></p> <p><b>ВД 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).</b></p> <p><b>ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих или должностей служащих.</b></p>	
---	---	--

<p><b>40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике</b></p> <p><b>ОТФ А</b> Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности (местные и центральные однозональные системы кондиционирования воздуха и вентиляции для поддержания т.</p> <p><u>А/01.2 Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</u></p> <p><b>Знания:</b>  Нормативно-технические документы и профессиональные термины, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.  Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах и формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Порядок пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций.  Правила расчета требуемых и учета использованных расходных материалов и запасных частей для систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок.  Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных</p>	<p><b>ВД 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b>  <u>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.</u></p> <p><b>Знания:</b>  устройство холодильно-компрессорных машин и установок;  принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;  свойства хладагентов и хладоносителей;  технологические процессы организации холодильной обработки продуктов;  виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;  задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  технику безопасности относительно обращения с хладагентами;  решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки;</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;  выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки;</p>	<p>ОП.01 Инженерная графика  ОП.02 Материаловедение  ОП.03 Техническая механика  ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия  ОП.05 Термодинамика, теплотехника и гидравлика  ОП.06 Охрана труда  ОП.07 Электротехника и электроника  ОП.08 Электрооборудование холодильных машин и установок  ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>МДК.01.01 Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования</b>  <b>МДК.01.02 Управление ремонтом холодильного оборудования</b>  <b>УП.01.01 Учебная практика</b>  <b>ПП.01.01 Производственная</b></p>
---	--	---

<p>установок среднего уровня сложности.</p> <p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</p> <p>Правила охраны труда и основы экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Подбирать слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять методы консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха,</p>	<p>участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика;</p> <p>обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>эксплуатации холодильного оборудования;</p> <p>осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;</p> <p>осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора температурного режима работы холодильной установки;</p> <p>проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения (например, аммиак);</p> <p>осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора технологического режима переработки и хранения продукции;</p>	<p><b>практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения</b></p> <p><b>УП.03.01 Учебная практика</b></p> <p><b>ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>МДК.04.01 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b></p> <p><b>УП.04.01 Учебная практика</b></p> <p><b>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>МДК.05.01 Выполнение работ по профессии Машинист холодильных установок</b></p>
---	--	---

<p>вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварийной ситуации или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p>	<p>выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду);</p> <p><u>ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</u></p> <p><b>Знания:</b> электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ; требования к проверке и тестированию электрического оборудования; прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования; основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;</p> <p><b>Умения:</b> обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем; безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; общения на рабочей площадке в устной</p>	<p><b>УП.05.01 Учебная практика</b> <b>ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b></p>
---	--	--

<p><b>Практический опыт:</b>  Анализ разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативно-технической документации по холодильной и вентиляционной технике.  Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.  Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций.  Измерение параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации.  Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда.  Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><u>A/02.2 Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</u></p> <p><b>Знания:</b>  Нормативно-технические документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,</p>	<p>и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;  реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; проверять и тестировать электрооборудование;</p> <p><b>Практический опыт:</b>  выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;  оценивания правильности работы системы;  оценивания правильности работы электрических компонентов систем;  определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;  определения, проверке и использовании различных типов газов оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;  использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы;  использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы</p>	
--	---	--

<p>теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила расчета требуемых и учета использованных расходных материалов и запасных частей для систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок.</p> <p>Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек; правила отбора проб, дозправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.</p>	<p>или ее частей;</p> <p><u>ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;</p> <p>основные пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования;</p> <p>настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования;</p> <p>проверять и тестировать электрооборудование;</p> <p>проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации холодильного оборудования;</p> <p>оценивать правильность работы системы автоматизации холодильного оборудования;</p> <p>оценивать правильность работы электрических компонентов систем;</p> <p>участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения по</p>	
---	--	--

<p>Правила охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных</p>	<p>техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>участия в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования;</p> <p><u>ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки;</p> <p>знание основ и последовательности пуска наладочных и ремонтно-диагностических работ и умение их выполнять;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>участвовать в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования;</p> <p>участвовать в организации и выполнении работ по ремонту холодильного оборудования;</p> <p>заменять неисправные компоненты холодильной установки;</p> <p>участвовать в организации и выполнении различных видов испытаний холодильного оборудования;</p> <p>применять приспособления и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;</p> <p>использовать средства поиска для</p>	
--	---	--

<p>установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате нарушения техники безопасности или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Выполнять требования техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Вести журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Анализ разделов руководства по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, относящихся к их техническому обслуживанию, и нормативно-технической документации по холодильной и вентиляционной технике.</p> <p>Формирование графика технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Проверка комплектности и подготовка слесарных инструментов и оборудования для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,</p>	<p>получения конкретной и общей информации, технических условий и инструкций по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;</p> <p>безопасно работать с газовым нагревательным оборудованием;</p> <p>участия в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;</p> <p>составлять перечень требуемых инструментов, компонентов и материалов для установки;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>замены неисправных компонентов холодильной установки;</p> <p>участия в организации и осуществлении операции по ремонту холодильного оборудования;</p> <p>обеспечения безопасности работ при ремонте холодильного оборудования;</p> <p>участия в организации и проведения разборки и сборки основного и вспомогательного холодильного оборудования;</p> <p><b>ВД 03. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.</b></p> <p><u>ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации</u></p>	
--	---	--



<p>теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования, необходимых для контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Визуальный осмотр оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пуск и остановка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Выполнение регулировочно-настроечных операций, указанных в руководстве по эксплуатации, под руководством механика более высокого разряда</p> <p>Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха среднего уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение.</p> <p>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем</p>	<p><u>систем холодоснабжения</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>структура и содержание рабочей документации систем холодоснабжения;</p> <p>требования к оформлению рабочей документации;</p> <p>порядок разработки, оформления и согласования рабочей документации;</p> <p>содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;</p> <p>систему технологической подготовки производства холода;</p> <p>личности и рабочие функции членов строительной бригады и области инженерных систем;</p> <p>как передавать технические понятия, принятые в конкретной компетенции, другим работникам в области инженерных систем;</p> <p>правила оформления технической и технологической документации;</p> <p>ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи;</p> <p>спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;</p> <p>основы теории принятия управленческих решений;</p> <p>ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью</p>	
---	--	--

<p>кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</p> <p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>ОТФ В</b> Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</p> <p><u>В/01.3 Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Нормативно-технические документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин</p> <p>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.</p> <p>Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции ротационных, поршневых и спиральных компрессоров, насосов, вентиляторов и другого оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и останова.</p> <p>Назначение, принцип работы инструментов, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для планово-</p>	<p>выполнения задачи;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять состав рабочей документации;</p> <p>производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;</p> <p>оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;</p> <p>согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями;</p> <p>составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки;</p> <p>вести учет расхода основных запасных частей;</p> <p>использовать стандартный набор коммуникационных технологий;</p> <p>обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>организовывать работу персонала;</p> <p>читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;</p> <p>осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке;</p> <p>анализировать влияние инновационных мероприятий на</p>	
---	--	--

<p>предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей.</p> <p>Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.</p> <p>Правила охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Составлять график планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.</p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p>	<p>организацию труда;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>сбора и подготовки исходных данных для разработки рабочей документации; оформления рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонт, журналов учета, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем; проверки и согласования рабочей документации;</p> <p><b>ВД 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b></p> <p>ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство и принцип действия систем вентиляции и кондиционирования; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования; выполнять заправку системы правильным типом и необходимым</p>	
--	---	--

<p>Применять принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Составлять дефектные ведомости и производить планово- предупредительный ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации.</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование, эвакуацию и заправку фреоном контуров хладагента систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с нормативно-технической документацией по холодильной технике.</p> <p>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).</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате нарушения техники безопасности или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Выполнять требования техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности при планово-предупредительном ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня</p>	<p>количеством хладагента для эффективной работы;</p> <p>выбирать технологический режим работы систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>планирования работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>организации и выполнения работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>электрические стандарты, применимые в сфере систем вентиляции и кондиционирования, требования к проверке и тестированию;</p> <p>прогнозирование отказов в работе и методы обнаружения дефектов холодильного оборудования; основные методы диагностирования и контроля технического состояния систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура систем вентиляции и</p>	
---	---	--

<p>сложно.</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями,браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Вносить в журнал эксплуатации и технического обслуживания информацию о диагностированных неисправностях, методе их устранения и проведенных ремонтных работах с учетом использованных расходных материалов и запасных частей.</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Анализ разделов руководства по эксплуатации, относящихся к планово-предупредительному ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>Составление графика планово-предупредительного ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии требованиями руководства по эксплуатации.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Предварительная диагностика состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Остановка и вывод из эксплуатации систем кондиционирования воздуха,</p>	<p>кондиционирования и определять причины неисправностей;</p> <p>проверять и тестировать электрооборудование, безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения осмотра наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования; оценивания правильности работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению;</p> <p>ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;</p> <p>основные пути и средства повышения долговечности систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проводить анализ и оценку качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>проводить различные виды испытаний</p>	
--	---	--

<p>вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Обкатка, испытания и монтаж отремонтированного или замененного оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, заправка их рабочими веществами, настройка устройств защиты и регулирования, программирование контроллеров, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации.</p> <p>Занесение результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p><u>В/02.3 Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Нормативно-технические документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин.</p> <p>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.</p> <p>Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования</p>	<p>систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>анализа и оценивания режимов работы систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>проведения настройки и регулирования работы систем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технологические процессы ремонта деталей и узлов систем вентиляции и кондиционирования, виды и характеристики инструмента, оборудования, расходных материалов; основы и последовательность выполнения ремонтно-диагностических работ;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>заменять неисправные системы вентиляции и кондиционирования; обеспечивать безопасность работ при ремонте; участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования; участия в организации и выполнения</p>	
---	---	--

<p>производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, порядок их пуска и остановки.</p> <p>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.</p> <p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей.</p> <p>Технология ремонта, монтажа и пуска наладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.</p> <p>Правила охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p>	<p>работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту.</p> <p><b>ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих или должностей служащих.</b></p> <p><b>ВД 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b></p> <p><u>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство холодильно-компрессорных машин и установок; принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок; свойства хладагентов и хладоносителей; технологические процессы организации холодильной обработки продуктов; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; технику безопасности относительно обращения с хладагентами; решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки;</p>	
--	--	--

<p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Применять принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять и заправлять их в циркуляционные контуры систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование, эвакуацию и заправку фреоном контуров хладагента.</p> <p>систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в соответствии с нормативно-технической документацией по холодильной технике.</p> <p>Применять методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;</p> <p>выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки;</p> <p>участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;</p> <p>соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика;</p> <p>обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>эксплуатации холодильного оборудования;</p> <p>осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;</p> <p>осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора температурного режима работы холодильной установки;</p> <p>проведения безопасной утилизации</p>	
---	---	--



<p>пострадавшим в результате нарушения техники безопасности или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p> <p>Выполнять требования техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями;браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Вносить в журнал эксплуатации и технического обслуживания информацию о диагностированных неисправностях, методе их устранения и проведенных ремонтных работах с учетом использованных расходных материалов и запасных частей.</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Анализ документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>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.</p> <p>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>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.</p>	<p>хладагентов естественного происхождения (например, аммиак); осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>выбора технологического режима переработки и хранения продукции;</p> <p>выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду); <u>ПК ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</u></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;</p> <p>требования к проверке и тестированию электрического оборудования;</p> <p>прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;</p> <p>основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;</p>	
--	--	--

<p>Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена.</p> <p>Монтаж отремонтированного или замененного оборудования, пусконаладка систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p> <p>Пусконаладочные работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p> <p>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.</p>	<p>понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;</p> <p>безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;</p> <p>общения на рабочей площадке в устной и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;</p> <p>реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; проверять и тестировать электрооборудование;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;</p> <p>оценивания правильности работы системы;</p> <p>оценивания правильности работы электрических компонентов систем;</p> <p>определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;</p> <p>определения, проверке и использовании различных типов газов оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;</p> <p>использования инструментов и</p>	
---	---	--

<p><b>40.195 Монтажник оборудования холодильных установок</b></p> <p><b>ОТФ А</b> Выполнение подготовительных работ при монтаже оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок</p> <p><u>A/01.3 Выполнение подготовительных работ при монтаже оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов, вентиляторов и связанных с ним конструкций</u></p> <p><b>Знания:</b>  Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу оборудования холодильных установок Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией Условные обозначения, используемые в монтажных проектах Устройство холодильной техники, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации Порядок выполнения слесарных работ Способы распаковки и расконсервации холодильного оборудования, а также смазки деталей оборудования Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, КИП, правила пользования ими Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз растворами Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике  Умения: Читать чертежи, проектную и рабочую документацию Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемое холодильное</p>	<p>оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы;  использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей;</p> <p><b>ВД 02. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</b>  ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования</p> <p><b>Знания:</b>  технологии монтажа холодильного оборудования, правила работы с рабочей и проектной документацией; условные обозначения, используемые в монтажных проектах;  типы хладагентов, свойства хладагентов и хладоносителей, их экологическую безопасность; специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа; требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности;  приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и</p>	<p>ОП.01 Инженерная графика  ОП.02 Материаловедение  ОП.03 Техническая механика  ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия  ОП.05 Термодинамика, теплотехника и гидравлика  ОП.06 Охрана труда  ОП.07 Электротехника и электроника  ОП.08 Электрооборудование холодильных машин и установок  ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>МДК.02.01 Управление</b></p>
---	--	---

<p>оборудование Выполнять сборку деталей (пайка, резьбовые соединения, болтовые соединения, хомуты) Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, средства гигиены и пожаротушения при выполнении слесарных работ. Применять СИЗ при выполнении слесарных работ. Выполнять слесарные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз растворами.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, контрольно-измерительных приборов (далее - КИП) и средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ) к монтажным работам. Применение современных вспомогательных материалов (герметики и фторопластовые уплотнительные материалы). Распаковка и расконсервация оборудования. Удаление пыли, грязи и консервирующих покрытий с оборудования Сборка узлов, резьбовых, фланцевых и бесфланцевых соединений оборудования, соединение деталей болтами. Изготовление и установка номерных табличек на аппаратах и оборудовании. Проверка соответствия выполненных монтажных работ технической документации</p> <p><u>А/02.3 Выполнение подготовительных работ при монтаже автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.</u></p> <p><b>Знания:</b> Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления холодильной установки. Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией. Условные обозначения, используемые в монтажных проектах. Устройство холодильной техники, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. Порядок выполнения слесарных работ. Способы распаковки и расконсервации холодильного оборудования, а также смазки деталей оборудования. Основные виды крепежных деталей и труб, материалов, правила их использования</p>	<p>СИЗ к работе по монтажу; устройство фундаментов и креплений; технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов; назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими;</p> <p><b>Умения:</b> проводить приемку, проверку и подготовку деталей, узлов и агрегатов холодильного оборудования к монтажу согласно проектной документации; планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем холодильного оборудования; проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогательного оборудования для проведения монтажных работ;</p> <p><b>Практический опыт:</b> подготовки оборудования и систем к монтажу; планирования и организации работы по проведению монтажа; подготовки рабочего места к проведению монтажа; ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> способы определения количества хладагента для заправки; приемы и порядок выполнения</p>	<p><b>монтажом холодильного оборудования</b></p> <p><b>МДК.02.02 Программирование и испытание холодильного оборудования</b></p> <p><b>УП.02.01 Учебная практика</b></p> <p><b>ПП.02.01 Производственная практика (по профилю)</b></p>
--	---	---

<p>при монтаже приборов и аппаратуры.  Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, КИП, правила пользования ими.  Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ.  Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз растворами.  Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.</p> <p><b>Умения:</b>  Читать чертежи, проектную и рабочую документацию.  Пользоваться сопроводительной и технической документацией на оборудование при проверке комплектности и качества оборудования.  Выполнять сборку деталей (пайка, резьбовые соединения, болтовые соединения, хомуты).  Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, средства гигиены и пожаротушения при выполнении слесарных работ.  Применять СИЗ при выполнении слесарных работ.  Выполнять слесарные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.  Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз растворами.</p> <p><b>Практический опыт:</b>  Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам.  Изучение плана монтажа приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления холодильной установки.  Распаковка монтируемого оборудования и уборка упаковочного материала, очистка и протирка оборудования и аппаратуры.  Сортировка труб, вентилях, фасонных деталей, крепежа, подготовка вспомогательных материалов.  Опиловка деталей и нарезка резьбы вручную.  Соединение деталей болтами.  Подготовка (обезжиривание) труб и запорной арматуры к монтажу.</p>	<p>слесарных и электромонтажных работ;  правила строповки, подъема и перемещения грузов;  технологии монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;  технологии трассировки, крепления соединения, теплоизоляции и испытания холодильных и дренажных трубопроводов;  технология операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом;  основы пайки твердыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных машинах и установках;  виды неисправностей и поверхностных дефектов оборудования и сварных соединений;  виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям, требования экологической безопасности;  способы определения количества хладагента для заправки;  правила работы на высоте;  требования, предъявляемые к качеству выполнения работ;</p> <p><b>Умения:</b>  проводить монтаж фундаментов для оборудования;  выполнять строповку, перемещение и фиксацию оборудования;  проводить проверку качества фиксации</p>	
---	---	--

<p>Установка по готовой разметке простейших деталей крепления для трубных и электрических проводов. Изготовление и установка маркировочных бирок на аппаратах, кабелях, трубах и оборудовании. Проверка соответствия выполненных монтажных работ технической документации.</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение предмонтажных работ при монтаже оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.</p> <p><u>В/01.3 Выполнение предмонтажных работ при монтаже оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов, вентиляторов и связанных с ним конструкций.</u></p> <p><b>Знания:</b> Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов и вентиляторов. Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, сварочного оборудования, КИП, правила пользования ими. Порядок выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ. Условные обозначения, используемые в монтажных проектах. Устройство холодильной техники, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. Сортаменты применяемых материалов. Способы выполнения несложных монтажных работ Правила работы на высоте. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ. Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом. Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.</p> <p><b>Умения:</b> Читать чертежи, проектную и рабочую документацию. Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемое</p>	<p>оборудования; осуществлять монтаж трубопроводов; осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем; осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;</p> <p><b>Практический опыт:</b> монтажа фундаментов, строповки, перемещении и фиксации оборудования; монтаже трубопроводов; заправки холодильных систем техническими жидкостями; монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики; ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> способы регулирования компрессоров и детандеров; способы регулирования температуры в объектах охлаждения; способы регулирования уровня заполнения сосудов и аппаратов; порядок вакуумирования и заправки холодильного контура; конструкцию и принцип действия приборов автоматики; порядок вакуумирования и заправки холодильного контура;</p> <p><b>Умения:</b></p>	
---	--	--

<p>оборудование. Собирать оборудование по чертежам, производить стыковку и подгонку стыков, подбирать крепления. Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП и сварочное оборудование, средства гигиены и пожаротушения при выполнении монтажных работ. Применять СИЗ при выполнении монтажных работ. Применять технологическую оснастку, оборудование и инструменты при монтаже и устранении дефектов, в том числе при работе на высоте. Выявлять дефекты монтажа и сварки по результатам испытаний. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом Оформлять акты о передаче холодильных установок в эксплуатацию в бумажном и электронном виде</p> <p><b>Практический опыт:</b> Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам. Разметка деталей по шаблону. Сверление отверстий трещоткой и дрелью. Промывка узлов и деталей оборудования растворителями и протирка их насухо. Изготовление подкладок и прокладок из различных материалов Сборка резьбовых и фланцевых соединений. Правка металлоконструкций. Крепление стыков монтажными болтами. Зачистка трубных гнезд, отжиг и обработка концов труб.</p> <p><u>В/02.3 Выполнение предмонтажных работ при монтаже автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.</u></p> <p><b>Знания:</b> Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок. Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией. Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, сварочного оборудования, КИП, правила пользования ими.</p>	<p>контролировать показатели работы оборудования; настраивать параметры работы систем автоматики и отдельных узлов; регулировать параметры исходя из результатов проверок и измерений; анализировать степень отклонения рабочих параметров от допустимых значений, определять причины и выбирать методы коррекции;</p> <p><b>Практический опыт:</b> настройки и регулировании параметров систем автоматики; контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом; проведения анализа работы систем холодоснабжения; ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> способы защиты установок от опасных режимов работы; правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию; устройство контроллеров, контрольно-измерительных приборов и других узлов автоматики холодильных систем; алгоритмы работы контроллеров и систем автоматизации; интерфейс панелей оператора, методы программирования систем автоматики;</p> <p><b>Умения:</b> составлять логические схемы и алгоритмы работы оборудования</p>	
---	--	--

<p>Порядок выполнения слесарно-сборочных и несложных монтажных работ Условные обозначения запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в технологических системах в монтажных проектах.</p> <p>Устройство автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильной установкой, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.</p> <p>Сортаменты применяемых материалов, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов.</p> <p>Порядок и правила монтажа автоматических средств управления холодильной установки, назначение монтируемого оборудования.</p> <p>Способы прокладки труб для всех видов приборов.</p> <p>Правила работы на высоте.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ.</p> <p>Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать чертежи, проектную и рабочую документацию.</p> <p>Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемое оборудование.</p> <p>Собирать оборудование по чертежам, производить стыковку и подгонку стыков, подбирать крепления и силу натяжения креплений.</p> <p>Производить монтаж автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.</p> <p>Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, сварочное и такелажное оборудование, средства гигиены и пожаротушения при выполнении монтажных работ.</p> <p>Применять СИЗ при выполнении монтажных работ.</p> <p>Применять технологическую оснастку, оборудование и инструменты при монтаже и устранении дефектов, в том числе при работе на высоте.</p> <p>Выполнять слесарно-сборочные и монтажные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>исходя из требований заказчика;</p> <p>составлять программы управления оборудованием с помощью имеющихся аппаратных средств;</p> <p>отчетную документацию;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>подготовки оборудования и систем к проведению испытаний;</p> <p>проведения испытаний систем различного типа;</p> <p>оформления отчетной документации;</p> <p><b>ВД 04. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).</b></p> <p>ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принцип действия и устройство установок, систем внутреннего и внешнего контура;</p> <p>условные обозначения, используемые в монтажных проектах и документации;</p> <p>специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;</p> <p>требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической</p>	
---	--	--



<p>Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.</p> <p><b>Практический опыт:</b>          Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам.          Подготовка оснастки и строительной вышки при работе на высоте.          Изучение чертежей и сопоставление их с особенностями объекта, на котором будут смонтированы приборы автоматики холодильных установок.          Разметка деталей по шаблону и нарезка резьбы вручную, сборка резьбовых и фланцевых соединений.          Сверление отверстий механизированным инструментом.          Изготовление прокладок и прокладок.          Правка металлоконструкций и труб и крепление стыков металлоконструкций монтажными болтами.          Монтаж приборов в готовых вырезах щитов и на установленных конструкциях.          Крепление трубных и электрических проводок          Монтаж заземления щитов, пультов и приборов          Установка приборов на различной высоте</p> <p><b>ОТФ С</b> Укрупнительная сборка и монтаж оборудования холодильных установок и автоматических средств контроля, регулирования и управления.</p> <p><u>С/01.4 Укрупнительная сборка и монтаж оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов, вентиляторов и связанных с ним конструкций.</u></p> <p><b>Знания:</b>          Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов, вентиляторов и связанных с ним конструкций.          Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией.          Условные обозначения, используемые в монтажных проектах.          Устройство и принципы действия монтируемого оборудования и систем смазки, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.          Правила проверки и приемки фундамента и мест установки оборудования под монтаж.          Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, сварочного оборудования, КИП, правила пользования ими.          Порядок выполнения слесарно-сборочных и монтажных работ.</p>	<p>безопасности;          назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими;          приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе;          технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов, правила монтажа;  <b>Умения:</b>          готовить оборудование, инструменты, рабочее место, рабочие материалы и техническую документацию к проведению монтажа систем вентиляции и кондиционирования;          выполнять операции по монтажу внешнего и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования;          контролировать качество работ по монтажу, определять дефекты и неисправности;          планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования;  <b>Практический опыт:</b>          подготовки рабочего места к проведению монтажа;          планирования и организации работы по проведению монтажа;          ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и</p>	
--	--	--

<p>Технические требования, предъявляемые к монтажу механизмов и машин, и установленные допуски.</p> <p>Способы и методы монтажа оборудования средней сложности и сложного холодильного оборудования, компрессоров, насосов, вентиляторов.</p> <p>Способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования</p> <p>Меры безопасности при работе с хладагентами Меры безопасности при работе с хладагентами</p> <p>Способы испытания сложного оборудования, трубопроводов ихолодильной системы</p> <p>Правила сдачи в эксплуатацию сложного оборудования.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ.</p> <p>Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.</p> <p>Правила составления актов на выполненные монтажные работы в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать чертежи, проектную и рабочую документацию.</p> <p>Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемое оборудование.</p> <p>Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, сварочное оборудование, средства гигиены и пожаротушения при монтаже оборудования холодильных установок, в том числе при работе на высоте.</p> <p>Применять СИЗ при монтаже оборудования, холодильных установок, в том числе при работе на высоте.</p> <p>Осуществлять разметку мест установки оборудования и прокладку рассольной системы.</p> <p>Производить испытания оборудования, трубопровода и холодильной системы.</p> <p>Выполнять монтажные работы и зарядку холодильной системы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>Оценивать качество выполненных монтажных работ.</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре,</p>	<p>программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>способы регулирования систем вентиляции и кондиционирования; конструкцию и принцип действия приборов автоматики; порядок вакуумирования и заправки внутреннего и внешнего контура;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>подключать и настраивать работу контрольно-измерительных приборов и автоматики на заданные режимы; определять и устранять неисправности в работе систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования; настройки датчиков и режимов работы систем вентиляции и кондиционирования и систем;</p> <p><b>ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих или должностей служащих.</b></p> <p><b>ВД 01. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b></p> <p><u>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного</u></p>	
---	--	--

<p>отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.  Оформлять акты на выполненные монтажные работы в бумажном и электронном виде.  <b>Практический опыт:</b>  Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам.  Подготовка оснастки и строительной вышки при работе на высоте.  Изучение чертежей и сопоставление их с особенностями объекта, на котором будет смонтировано холодильное оборудование.  Выбор места для установки холодильного оборудования и планирование последовательности монтажа.  Предмонтажная ревизия отдельных узлов маслособирателей, маслоотделителей, грязеуловителей, обратных клапанов, регулирующих станций, аммиачных конденсаторов и испарителей, промсудов (комплектность заводской технической документации, соответствие оборудования проекту, его комплектность и техническое состояние).  Приемка под монтаж фундаментов и мест установки оборудования, притирка подкладок к фундаменту и установка фундаментных болтов.  Разметка мест прокладки распределительных и коллекторных колец рассольной системы, их сборка с подсоединением замораживающих колонок.  Монтаж маслособирателей, маслоотделителей, грязеуловителей, обратных клапанов, регулирующих станций (установка, балансировка, центровка, выверка и регулирование монтируемого оборудования).  Монтаж компрессорных (без испытания) и насосных агрегатов, вентиляторов и дымососов, поставляемых в собранном виде, и электрических двигателей (механическая часть).  Центровка электродвигателей и компрессоров.  Монтаж насосов, резервуаров, фильтров, холодильников систем жидкой маслосмазки, маслособирателей, маслоотделителей и регулирующих станций, центровка валов по полумуфтам.  Установка продувочного бака, влагоотделителя и измерительной колонки, а также колонок регулирования межагрегатного воздуха и валоповоротного механизма, снятие и насадка муфт.  Зарядка холодильной системы рассолом и хладагентом.  Проведение испытаний оборудования и трубопроводов на прочность и плотность.  Проведение испытаний на герметичность холодильной системы.</p>	<p><u>оборудования.</u>  <b>Знания:</b>  устройство холодильно-компрессорных машин и установок;  принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;  свойства хладагентов и хладоносителей;  технологические процессы организации холодильной обработки продуктов;  виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;  задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  технику безопасности относительно обращения с хладагентами;  решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки;  <b>Умения:</b>  осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;  выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки;  участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по</p>	
---	--	--

<p>Разборка, проверка и сборка сложных узлов оборудования при ревизии и монтаже. Травление элементов маслопровода, удаление следов коррозии и смазка в процессе ревизии и монтажа оборудования. Составление актов на выполненные работы по монтажу оборудования холодильных установок, компрессоров, насосов, вентиляторов и связанных с ним конструкций.</p> <p><u>C/02.4 Прокладка и монтаж технологических трубопроводов холодильных установок</u></p> <p><b>Знания:</b> Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу трубопроводов. Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией. Порядок выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ. Назначение, устройство слесарного и механизированного инструмента, сварочного оборудования, КИП, правила пользования ими. Условные обозначения, используемые в монтажных проектах. Устройство холодильной техники, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. Виды и сортамент труб, типы креплений трубопроводов и фасонных частей. Способы сварки винипласта и полиэтилена. Требования к прокладке технологических трубопроводов, способы и правила монтажа. Правила работы на высоте. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ. Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом. Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике. Правила составления приемо-сдаточных актов и дефектных ведомостей в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Умения:</b> Читать чертежи, проектную и рабочую документацию. Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемые трубопроводы.</p>	<p>техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика; обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика;</p> <p><b>Практический опыт:</b> эксплуатации холодильного оборудования; осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования; осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования; выбора температурного режима работы холодильной установки; проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения (например, аммиак); осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования; выбора технологического режима переработки и хранения продукции; выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду); <u>ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу</u></p>	
--	---	--

<p>Выполнять укрупнительную сборку трубопроводов и воздухопроводов.  Выполнять пайку, электродуговую и газовую сварку, а также сварку винипластовых и полиэтиленовых листов.  Производить стыковку и подгонку стыков, подбирать крепления и осуществлять крепление и вальцовку трубопроводов.  Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, сварочное оборудование, средства гигиены и пожаротушения при прокладке и монтаже трубопроводов, в том числе при работе на высоте.  Применять СИЗ при прокладке и монтаже трубопроводов, в том числе при работе на высоте.  Измерять диаметры труб, контролировать геометрические размеры узлов и деталей.  Выявлять дефекты монтажа и сварки трубопроводов по результатам испытаний.  Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.  Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.  Оформлять приемо-сдаточные акты и дефектные ведомости в бумажном и электронном виде.</p> <p><b>Практический опыт:</b>  Ознакомление с местом прокладки и определение в соответствии требованиями безопасности необходимости использования лесов и временных подмостей для монтажа трубопроводов.  Изучение плана и схемы прокладки трубопроводов, чертежей и спецификаций узлов и блоков трубопроводов.  Доставка труб, блоков трубопроводов и арматуры к месту монтажа, проверка их комплектности и качества.  Проверка комплектности и рабочего состояния инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ, применяемых при монтаже трубопроводов и их подготовка к работе.  Приемка и подготовка материалов, блоков трубопроводов и арматуры к монтажу.  Разметка линий прокладки и мест креплений трубопроводов.  Установка крепежей для прокладки трубопроводов.  Выполнение трубозаготовительных работ (резка, правка, обработка концов, гибка труб, изготовление деталей и опорных конструкций и сборка узлов трубопроводов).  Выполнение сборочных работ (укрупнение узлов трубопроводов на монтажной площадке в блоки при помощи сварки, пайки, болтовых и резьбовых соединений).  Очистка сварных швов и околошовной зоны, нанесение защитных покрытий на</p>	<p><u>холодильного оборудования,</u>  <u>принимать меры для устранения и</u>  <u>предупреждения отказов и аварий</u></p> <p><b>Знания:</b>  электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;  требования к проверке и тестированию электрического оборудования;  прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;  основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;</p> <p><b>Умения:</b>  обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;  безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;  безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  общения на рабочей площадке в устной и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;  реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по</p>	
--	---	--

<p>сварные швы.          Монтаж жидкостных, газовых, манометровых и вспомогательных трубопроводов.          Монтаж поставляемых с оборудованием трубопроводов газа и воды, различных по диаметру на условное давление до 4 МПа (40 кгс/см).          Монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление от 4 до 10 МПа (от 40 до 100 кгс/см) в пределах машины.          Испытание трубопроводов для холодильного оборудования на прочность и герметичность.          Обнаружение неисправностей и неполадок в трубопроводе и их устранение.          Теплоизоляция и окраска трубопроводов в зависимости от группы транспортируемого хладагента после монтажа и испытания.          Проверка соответствия выполненных монтажных работ технической документации.          Составление приемо-сдаточных актов и дефектных ведомостей.</p> <p><u>С/03.4 Монтаж трубных и электрических проводок</u>  <b>Знания:</b>          Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по электромонтажным работам.          Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией.          Условные обозначения, используемые в электромонтажных работах.          Номенклатура материалов, изделий, инструментов и приспособлений, применяемых при монтаже трубных и электрических проводок, основные сведения о параметрах обработки.          Требования, предъявляемые к монтажу несущих конструкций, и способы разметки трасс трубных и электрических проводок.          Требования к прокладке трубных и электрических проводок, способы монтажа, а также испытания их на плотность и прочность.          Правила соединения и ответвления жил проводов и кабелей.          Способы монтажа уплотненных проходов одиночных и групповых трубных и электрических проводок.          Правила и порядок выполнения электромонтажных работ.          Назначение, устройство и применение специального электроинструмента, слесарного и механизированного инструмента, КИП, правила пользования ими.          Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении электромонтажных работ.          Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой</p>	<p>техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; проверять и тестировать электрооборудование;  <b>Практический опыт:</b>          выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;          оценивания правильности работы системы;          оценивания правильности работы электрических компонентов систем;          определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;          определения, проверке и использовании различных типов газового оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;          использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы;          использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей.</p>	
---	--	--

помощи при аварийных ситуациях, пожаре и электротравмах.  
Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.  
Правила составления приемо-сдаточного акта и дефектных ведомостей в бумажном и электронном виде.

**Умения:**  
Читать чертежи, проектную и рабочую документацию.  
Пользоваться сопроводительной и технической документацией на электрооборудование при проверке комплектности и качества оборудования.  
Осуществлять соединения проводов различными способами и ответвления от магистральных проводов, а также оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой.  
Выполнять прокладку и подключение кабеля и проводов в зависимости от выбранного способа.  
Производить испытание трубных и электрических проводов на плотность и прочность.  
Применять нормоконспект специальных инструментов, механизмов и приспособлений по видам электромонтажных работ.  
Использовать специальный электроинструмент, слесарный и механизированный инструмент, КИП, средства гигиены и пожаротушения при выполнении электромонтажных работ, в том числе при работе на высоте.  
Применять СИЗ при выполнении электромонтажных работ, в том числе при работе на высоте.  
Выполнять электромонтажные работы с соблюдением требований электробезопасности и охраны труда.  
Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре и электротравмах.  
Оформлять журналы, приемо-сдаточные акты и дефектные ведомости в бумажном и электронном виде.

**Практический опыт:**  
Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам.  
Изучение плана проводки или трассы, разметка мест прокладки электропроводок и отверстий для закрепления электрооборудования в соответствии с проектной документацией.

Проверка наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий.

Выполнение подготовительных работ (пробивка отверстий для розеток и выключателей, сверление сквозных отверстий в стенах, штрабление стены (кирпичной или бетонной) под проводку и установка крепежа в местах разметки).

Монтаж конструкций для трасс трубных и электрических проводок, уплотненных проходов групповых трубных и электрических проводок, а также устройство одиночных проходов через стены и перекрытия.

Закладка труб и глухих коробов для скрытых проводок в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия.

Прокладка металлических рукавов и защитных трубопроводов, электрических проводок в защитных трубах (металлических и пластмассовых), лотков и коробов, их соединение и крепление.

Монтаж опорных конструкций, необходимых для установки шинопроводов и электрооборудования.

Монтаж и испытание трубных проводок III-V категории, а также трубных проводок (одиночных и блоками) I и II категории, присоединение их к приборам и отборным устройствам.

Монтаж электрической схемы (выбор проводов, кабелей, соединительных коробов, труб и их прокладка вне щитов, прокладка импульсных, командных, питающих трубных проводок с указанием их номера, типа (марок) и длин).

Прокладка провода по вертикальным и горизонтальным линиям в соответствии с планом проводки групповой и распределительной сети, проверка работы сети, выявление и исправление недочетов.

Прокладка кабельных линий в штрабе или в кабель-каналах, а также гофрированной и пластиковой трубы, протяжка кабеля в гофру.

Монтаж кабеля открытым способом на скобах или клею по бетону, кирпичу, пластику, дереву и металлу, а также пневмокабеля.

Монтаж концевых заделок кабелей и проводов (разделка кабелей, сухие концевые заделки и концевые заделки в штепсельных разъемах, соединение кабелей и проводов, прозвонка).

Выполнение обвязки приборов на щитах и конструкциях полиэтиленовыми, медными, стальными и алюминиевыми трубами.

Закрепление, подключение и заземление электрооборудования, проведение внешнего контроля и испытания схемы.

Поиск неисправностей в электропроводке и их устранение.



Испытание и сдача трубных (металлических и пластмассовых, низкого и высокого давления) и электрических проводов.

Ведение специальных журналов производства электромонтажных работ, приемосдаточных актов и дефектных ведомостей.

С/04.4 Монтаж автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок

**Знания:**

Нормативные правовые акты, технические регламенты и профессиональные термины по монтажу автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.

Перечень и правила пользования сопроводительной и технической документацией.

Условные обозначения, используемые в монтажных проектах.

Устройство холодильной техники, основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.

Назначение, принципы действия и правила монтажа приборов I и II категории сложности, а также конденсаторов и воздухоотделителей.

Способы мест для установки конструкций под приборы и средства автоматизации.

Конструкции, типы щитов и пультов, а также трубных вводов в щиты и пульты, их расположение.

Требования, предъявляемые к монтажу несущих конструкций, трубных проводов высокого давления, а также кислородопроводов.

Основные элементы трубной обвязки приборов на щитах и конструкциях.

Способы выверки смонтированного оборудования.

Правила и способы выполнения монтажных работ во взрыво- и пожароопасных зонах.

Назначение, принципы действия и правила монтажа пневматических, электронных и гидравлических регуляторов и исполнительных механизмов.

Правила сдачи смонтированных систем автоматизации и выполнения наладочных работ.

Правила и способы выполнения слесарно-сборочных и монтажных работ, в том числе во взрыво- и пожароопасных зонах.

Назначение, устройство электроинструмента, слесарного и механизированного инструмента, КИП, правила пользования ими.

Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении монтажных работ.

Правила применения СИЗ, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой

помощи при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.

Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по холодильной технике.

Правила составления актов на выполненные монтажные работы в бумажном и электронном виде.

**Умения:**

Читать чертежи, проектную и рабочую документацию и работать с ними. Пользоваться сопроводительной и технической документацией на монтируемое оборудование.

Осуществлять разметку мест установки оборудования.

Собирать оборудование по чертежам, производить стыковку и подгонку стыков, подбирать крепления и силы натяжения креплений.

Производить установку и подключение щита и электрооборудования.

Производить монтаж автоматических средств контроля, регулирования и управления холодильных установок.

Применять нормоконспект специальных инструментов, механизмов и приспособлений по видам электромонтажных работ.

Использовать слесарный и механизированный инструмент, КИП, сварочное оборудование, СИЗ, средства гигиены и пожаротушения при выполнении монтажных работ.

Применять технологическую оснастку, оборудование и инструменты при монтаже, в том числе при работе на высоте.

Выполнять слесарно-сборочные и монтажные работы с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

Оказывать первую помощь пострадавшим при аварийных ситуациях, пожаре, отравлении или поражении частей тела и глаз хладагентом.

Оформлять акты на выполненные монтажные работы в бумажном и электронном виде.

**Практический опыт:**

Проверка рабочего места на соответствие требованиям безопасности, подготовка инструмента, приспособлений, КИП и СИЗ к монтажным работам.

Подготовка оснастки и строительной вышки при работе на высоте.

Изучение технической документации, чертежей и сопоставление их особенностями объекта, на котором будет смонтирована система автоматизации.

<p>Проверка наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети.</p> <p>Разметка мест прокладки и установки опорных и несущих конструкций трубных и электрических проводок исполнительных механизмов и приборов с составлением эскизов.</p> <p>Монтаж шкафных и панельных щитов, стивов (проверка комплектности, размещение, установка и выверка их перед закреплением, подключение к ним трубных и электрических проводок, заземление).</p> <p>Крепление каркасов и вспомогательных элементов смежных щитов и стивов между собой, монтаж кабельных и трубных вводов в щиты и пульты.</p> <p>Восстановление лакокрасочных покрытий в случае их повреждения при монтаже щитовой конструкции.</p> <p>Приемка и монтаж специальных конструкций (щитов и пультов) под приборы и исполнительные механизмы, монтаж приборов, регуляторов и исполнительных устройств (размещение, закрепление и подключение приборов).</p> <p>Монтаж приборов I и II категории сложности, а также первичных измерительных преобразователей и отборных устройств непосредственно на технологическом оборудовании и его коммуникациях.</p> <p>Монтаж газовых датчиков дозиметрического контроля, реле давления, термопар, расходомеров</p>		
--	--	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ И. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ ОПОП

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году.  
ОПОП по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в 20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебном году на заседании Совета филиала, Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

---

---

Директор колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году.  
ОПОП по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в 20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебном году на заседании Совета филиала, Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

---

---

Директор колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году.  
ОПОП по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в 20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебном году на заседании Совета филиала, Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Директор колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

