

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
«Дальневосточное мореходное училище» (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

**Программа профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии
«машинист холодильных установок»**

(по учебному плану 2021)

ППМ 02/05-11-05-09

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин
и установок (по отраслям)

Базовый уровень

Находка 2021

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК СМД

протокол №1 от « 1 » сентября 2021г.

председатель ПЦК  В.В. Пономарева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника по УВР

 Д.В.Бублиенко

протокол методического совета № 1

«1» сентября 2021г.

Организация-разработчик: «ДМУ» (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Машинист холодильных установок"

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)** (базовой подготовки).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и технической эксплуатации холодильно-компрессорных машин и установок при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика;
- обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования;
- обслуживания вспомогательного и технологического холодильного оборудования;
- определения и устранения неисправностей несложных механизмов и запорной арматуры;
- разборки и сборки холодильного оборудования под руководством;
- участия в испытаниях после ремонта;
- производства работ, связанных с удалением хладагента или заправкой холодильной системы после ремонта;
- проверки исправности контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации;

- анализа взаимосвязи между рабочими параметрами и тепловым режимом работы холодильной установки;
- замены контрольно-измерительных приборов;
- проверки состояния крепления оборудования и трубопроводов;
- восстановления поврежденных участков теплоизоляции трубопроводов, теплообменных аппаратов.

уметь:

- под руководством выполнять комплекс работ, связанных с подготовкой к работе, пуском, эксплуатацией, остановкой и контролем работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха;
- обслуживать компрессоры, теплообменные аппараты, морозильные и льдогенераторные установки, системы и приборы охлаждения;
- управлять электроприводными механизмами компрессоров и вспомогательным холодильным оборудованием;
- экстренно останавливать компрессоры и вспомогательные механизмы;
- эксплуатировать установки для охлаждения провизионных камер, бытовых холодильников;
- регулировать уровень хладагента в промежуточных сосудах, испарительных устройствах и аппаратах;
- определять наличие воздуха в холодильной системе и удалять его из данной системы;
- пользоваться течеискателями различных систем;
- вести записи о работе установки, расходе холодильного агента и электроэнергии;
- производить смазку механизмов установки;
- производить осушение влагопоглотителей;
- производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом;
- производить замену масла в компрессоре;
- очищать фильтры рассольной, водяной и масляной систем, системы кондиционирования воздуха и системы хладагента холодильной установки;
- заменять вышедшие из строя детали новыми;
- производить ревизию и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникаций;
- снимать индикаторные диаграммы;
- переходить на ручное регулирование при выходе из строя системы автоматического управления и регулирования;

- определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, регулирующей и защитной автоматики;
- осуществлять контроль автоматических схем;
- проводить работы по восстановлению строительного-изоляционных конструкций;
- крепить оборудование и изоляционный материал.

знать:

- технологический процесс производства холода и коэффициент полезного действия холодильных установок;
- устройство, принцип работы холодильных установок различных типов;
- режимы работы установок различных типов;
- основные сведения об устройстве компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей, оборудования холодильных установок;
- способы предупреждения и устранения неисправностей в работе установки;
- порядок изготовления и использования лакмусов для определения утечки аммиака;
- способы определения утечки различных хладагентов и порядок оповещения персонала;
- правила технической эксплуатации холодильной установки;
- порядок и форму ведения технической и отчетной документации установки;
- виды и сорта применяемых смазочных материалов;
- схемы расположения трубопроводов, арматуры;
- технологию ремонта основных механизмов, узлов холодильного оборудования;
- порядок испытания трубопроводов и холодильного оборудования на прочность и плотность;
- правила приемки и испытания оборудования после ремонта;
- порядок освидетельствования холодильного оборудования;
- схему расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов;
- устройство уровнемеров, электронных мостов, соленоидных вентилях и других контрольно-измерительных приборов;
- принципы настройки регулирующей и защитной автоматики, а также параметры их срабатывания;

- параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки;
- включение и выключение электроприводов;
- порядок выполнения работ по восстановлению строительного-изоляционных конструкций;
- виды изоляционных материалов.

1.3. Количество часов, предусмотренное на освоение программы профессионального модуля:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 96 часов
 самостоятельная работа обучающегося – 24+8(к) час.;;
 практическая работа – 32 часа;
 учебная практика – 324 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии "Машинист холодильных установок"**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).
ПК 1.2.	Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.
ПК 1.3.	Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.
ПК 1.4.	Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.1.	Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.
ПК 2.2	Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3.	Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план МДК 04.01

Код профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 - ПК 1.4; 2.1-2.3	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Машинист холодильных установок	96	64	32		24+8(к)	
ПК 1.1 - ПК 1.4; 2.1-2.3	Учебная практика	324					
Всего:		420	64	32		24+8(к)	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ); МДК. 04.01

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Машинист холодильных установок		96	
Тема 1.1 Физические и термодинамические основы получения искусственного холода	Содержание	2	
	1 Способы получения искусственного холода		2
	2 Тепловой баланс холодильной машины		2
	3 Холодильный коэффициент		2
Тема 1.2 Условия работы различных холодильных установок	Содержание	6	
	1 Тепловые диаграммы		2
	2 Теоретические циклы различных холодильных машин		2
	3 Холодильные агенты и хладоносители		2
Тема 1.3 Основные сведения об устройстве компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	Содержание	26	
	1 Компрессоры холодильных машин		2
	2 Конденсаторы и теплообменники		2
	3 Испарители		2
	4 Маслоотделители и маслосборники		2
	5 Отделители жидкости, ресиверы, промежуточные сосуды		2
	6 Воздухоотделители, фильтры и осушители, арматура и трубопроводы		2
	7 Насосы и вентиляторы		2
	8 <i>Практическая работа «Поршневые компрессоры средней и крупной производительности»</i>		4
	9 <i>Практическая работа «Поршневые компрессоры малой производительности»</i>		4
	10 <i>Практическая работа «Ротационные компрессоры с катящимся ротором»</i>		4
	11 <i>Практическая работа «Основные теплообменные аппараты ХУ»</i>		4
	12 <i>Практическая работа «Вспомогательные аппараты ХУ»</i>		4
	Тема 1.4 Основы эксплуатации холодильных установок		Содержание
1 Подготовка холодильной установки к пуску		2	
2 Пуск и обслуживание холодильной установки		2	
3 Регулирование режима работы холодильной установки		2	
4 Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих приборов		2	
5 <i>Практическая работа «Пуск и остановка одноступенчатой холодильной установки»</i>		2	
6 <i>Практическая работа «Пуск и остановка двухступенчатой холодильной установки»</i>		4	
7 <i>Практическая работа «Расчет одноступенчатого цикла пароконденсаторной ХМ»</i>		4	
8 <i>Практическая работа «Регулирование холодильной установки и выход на оптимальный режим работы»</i>		2	
Тема 1.5 Основные неисправности в работе холодильных установок	Содержание	6	
	1 Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки		2
	2 Способы определения утечек различных хладагентов и порядок оповещения персонала		2

	3	Техника безопасности при эксплуатации холодильных установок		2
--	---	---	--	---

Тема 1.6 Правила эксплуатации холодильного оборудования	Содержание		4	
	1	Правила технической эксплуатации холодильного оборудования		2
	2	Правила хранения холодильного агента		2
	3	Правила эксплуатации электрооборудования		2
	4	Правила пользования кислородно-изолирующим противогазом – КИП-7		2
Тема 1.7 Смазочные масла и изоляционные материалы	Содержание		2	
	1	Виды и сорта применяемых смазочных масел		2
	2	Прокладочные и набивочные материалы		2
Тема 1.8 Техническая и отчетная документация	Содержание		2	
	1	Порядок и форма ведения технической и отчетной документации		2
Тема 1.9 Схемы холодильных установок	Содержание		4	
	1	Схемы хладоновых холодильных установок		2
	2	Аммиачные схемы холодильных установок		2
Тема 1.10 Ремонт компрессоров, теплообменных и вспомогательных аппаратов	Содержание		4	
	1	Ремонт компрессоров		2
	2	Ремонт теплообменных аппаратов		2
	3	Ремонт вспомогательных аппаратов, арматуры, трубопроводов		2
Тема 1.11 Испытания холодильного оборудования на герметичность	Содержание		4	
	1	Продувка системы хладагента		2
	2	Испытания системы под давлением		2
	3	Испытания системы под вакуумом		2
	4	Испытания системы хладагентом		2
	5	Приемочные испытания		2
	6	Ревизия		2
Тема 1.12 Системы и приборы автоматического регулирования	Содержание		4	
	1	Поплавковые регулирующие вентили - ПРВ		2
	2	Терморегулирующие вентили - ТРВ		2
	3	Соленоидные вентили - СВ		2
	4	Реле температуры. Термостаты		2
	5	Регуляторы уровня		2

Тема 1.13 Системы и приборы автоматической защиты и сигнализации	Содержание		4	
	1	Датчик – реле давления		2
	2	Автоматический регулятор давления		2
	3	Реле температуры. Термостаты		2
	4	Реле контроля смазки		2
	5	Дистанционные указатели уровня		2
Тема 1.14 Настройка устройств автоматической защиты и аварийно-предупредительной сигнализации	Содержание		4	
	1	Принципы настройки приборов регулирующей и защитной автоматики, параметры их срабатывания		2
	2	Параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки		2
	3	Включение и выключение электроприводов		2
Тема 1.15 Изоляция холодильного оборудования	Содержание		4	
	1	Изоляционные материалы		2
	2	Изоляционные конструкции		2
	3	Строительно-изоляционные работы по восстановлению покрытия		2

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4		24+8(к)	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p style="text-align: center;">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение физических и термодинамических основ получения искусственного холода 2. Изучение условий работы различных холодильных машин 3. Изучение конструкций компрессоров холодильных машин 4. Изучение конструкций теплообменных аппаратов холодильных установок 5. Изучение конструкций вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры 6. Особенности пуска и останова компрессоров 7. регулирование различных параметров работы холодильной установки 8. Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих приборов 9. Изучение способов устранения неисправностей в работе холодильной установки 10. Изучение способов определения утечек различных хладагентов 11. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации холодильной установки 12. Изучение правил эксплуатации холодильного оборудования 13. Изучение свойств смазочных масел и изоляционных материалов 14. Правила заполнения технической и отчетной документации 15. Изучение схем хладонных и аммиачных холодильных установок 16. Изучение ручного и механизированного инструмента, применяемого для ремонта холодильных установок 17. Изучение безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов 18. Изучение различных способов ремонта деталей и узлов холодильного оборудования 19. Изучение методики проведения испытаний холодильного оборудования после выполнения ремонта 20. Изучение конструкций приборов автоматики и их настройки 			

21. Изучение приборов регулирующей и запорной автоматики 22. Изучение параметров нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки 23. Изучение свойств изоляционных материалов 24. Изучение изоляционных конструкций холодильных установок 25. Изучение монтажных строительно-изоляционных работ холодильного оборудования		
--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)» в целях реализации компетентного подхода, при проведении уроков теоретического обучения, предусмотрено использование в учебном процессе по профессиональному модулю ПМ.01 «Ведение процессов по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок» **применение активных и интерактивных форм проведения занятий** в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, а именно: *мультимедийные лекции, презентации, разбор конкретных ситуаций, творческие задания, работа с наглядными видео- и аудиоматериалами, компьютерное тестирование, деловая игра, экскурсия на предприятие, урок-практикум с участием инженера – реф-механика.*

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинетов: «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок», «Холодильных машин и установок»; слесарно-механических мастерских и сварочного участка.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект моделей, узлов, макетов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по монтажу и устройству холодильно-компрессорных машин);
- нормативно-техническая документация.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Холодильных машин и установок»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект моделей, макетов, стендов;
- комплект оборудования и инструментов;

- комплект плакатов, схем, таблиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
- аудиовизуальные средства обучения
- тренажеры для решения ситуационных задач.

Оборудование слесарно-механической мастерской и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект оборудования;
- комплект мерительного инструмента;
- комплект режущего инструмента;
- комплект слесарно-монтажного инструмента;
- комплект расходных материалов;
- комплект спецодежды;
- комплект плакатов и стендов.

Оборудование сварочного участка:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект оборудования;
- комплект расходных материалов;
- комплект слесарного инструмента;
- комплект спецодежды;
- комплект плакатов и стендов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ленгли Б. под ред. Гальперина А.Д. Руководство по устранению неисправностей в оборудовании для кондиционирования воздуха и в холодильных установках. – М: Евроклимат, 2010
2. Котзаогланиан. Пособие для ремонтника. Практическое руководство по ремонту холодильного оборудования. – МГУ, ЗАО «Остров», 2009
3. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2009
4. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009

5. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010
6. Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. – СПб: Политехника, 2010
7. Абдульманов Х.А., Балыкова Л.И., Сарайкина И.П. Холодильные машины и установки. – М: Колос, 2009
8. Лашутина Н.Г, Верхова Т.А., Суедов В.П Холодильные машины и установки. – М: Колос, 2009

Дополнительные источники:

1. Улейский Н.Т., Улейская Р.И. Холодильное оборудование. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000
2. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С. Холодильная техника. – СПб: Профессия, 2003
3. Холодильная техника и технология: Учеб./Под ред. А.В. Руцкого. – М: ИНФРА-М, 2000
4. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок и машин. – М: Профессия, 2007
5. Зеликовский И.Х., Коплан Л.Г. «Малые холодильные машины и установки», справочник, 2002
6. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха. – М: Маршрут, 2003
7. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009
8. Курс лекций преподавателей по специальности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК1.1 Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).</p> <p>ПК 1.2 Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям)</p>	<p>-эксплуатация холодильного оборудования;</p> <p>- осуществление операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;</p> <p>- осуществление операции по обслуживанию холодильного оборудования;</p> <p>- выбор температурного режима работы холодильной установки;</p> <p>- выбор технологического режима переработки и хранения продукции;</p>	<p><i>Текущий контроль. Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях. Зачеты по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</i></p>

<p>ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание свойства хладагентов и хладоносителей; 	
<p>ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление работы, связанной с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта – определение рабочих параметров ХУ – анализ теплового режима ХУ – участие в организации и выполнение работ по замене старых теплоизоляционных материалов на современные; 	
<p>ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в восстановлении поврежденных участков теплоизоляции трубопроводов, теплообменных аппаратов; – участие в проверке состояния крепления оборудования и трубопроводов 	
<p>ПК 2.2 Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение неисправностей и неполадок в работе двигателей и механизмов по контрольно-измерительным приборам, -проведение замеров с помощью измерительных инструментов; 	
<p>ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.</p>		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Проявление активности, интереса при выполнении поставленных задач; оценивание учащимся меры своей ответственности</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических за-</p>

		<p>нениях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильно-компрессорных машин и установок. Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных операций.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании холодильных предприятий;</p>	<p><i>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях и выполнении курсового проекта</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Способность: планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p><i>Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной и производственной практике.</i> <i>Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</i></p>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Объективность и обоснованность оценки возможностей новых технологий</p>	<p><i>Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной и производственной практике.</i> <i>Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</i></p>
<p>ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Проведение анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса</p>	<p><i>Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной и производственной практике.</i> <i>Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</i></p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности	Качественная оценка индивидуальных образова-
--------------------------	--

(правильных ответов)	тельных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

6. Образовательные технологии

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

— **ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение. Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы.

— **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Тема	Виды учебной работы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Холодильные агенты и хладоносители	Лекция	Лекция-визуализация	2
Маслоотделители и маслосборники	Практическое занятие	Работа в малых группах	2
Правила хранения холодильного агента	Лекция	Лекция-визуализация	2
Правила эксплуатации электрооборудования	Самостоятельная работа	Работа в парах	2
Правила технической	Практическое	Работа в малых	2

эксплуатации холодильного оборудования	занятие	группах	
Правила пользования кислородно-изолирующим противогазом – КИП-7	Практическое занятие	Работа в малых группах	2
Итого			12

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и вести экстренную коррекцию знаний.