

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

« 5 » июля 2023 г.

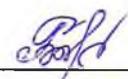


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт  
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок  
(по отраслям)

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 23 июня 2022 г. № 491.

Разработчик: преподаватель  
высшей квалификационной категории  Л.В. Беляева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол № 10 от «29» июня 2023 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «04» июля 2023 г.

Председатель методического совета техникума  П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора  С.С. Рудчик

Заведующий отделением  Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист  М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Генеральный директор  
ООО «МЕГАХОЛОД+»  Ю.Ю. Щеголев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ...	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	19

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 23 июня 2022 г. №491, а также на основе рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

**1.2 Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная практика входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебной практики:**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт в:**

- эксплуатации холодильного оборудования;
- осуществлении операций по технической эксплуатации холодильного оборудования;
- осуществлении операций по обслуживанию холодильного оборудования;
- выборе температурного режима работы холодильной установки;
- проведении безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения;
- выборе технологического режима переработки и хранения продукции;
- выполнении заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду);
- выполнении осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;
- выборе необходимых компонентов холодильного оборудования для их замены при ремонте или конструировании холодильной машины;
- оценивании правильности работы системы;

- оценивании правильности работы электрических компонентов систем;
- определении износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;
- определении, проверке и использовании различных типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере холодоснабжения и кондиционирования воздуха;
- использовании инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или её частей;
- участии при проведении различных видов испытаний холодильного оборудования;
- замене неисправных компонентов холодильной установки;
- участии при организации и осуществлении операций по ремонту холодильного оборудования;
- обеспечении безопасности работ при ремонте холодильного оборудования;
- участии при организации и проведения разборки и сборки основного и вспомогательного холодильного оборудования;
- подготовки оборудования и систем к монтажу;
- планирования и организации работы по проведению монтажа;
- подготовки рабочего места к проведению монтажа;
- монтажа и фиксации оборудования;
- монтажа трубопроводов;
- заправки холодильных систем техническими жидкостями;
- монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;
- настройки и регулирования параметров систем автоматики;
- контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом;
- проведения анализа работы систем холодоснабжения;
- определения логики программного управления режимами работы оборудования, исходя из требований заказчика;
- программирования работы холодильного оборудования;
- контроля правильности и эффективности работы программ управления;
- подготовки оборудования и систем к проведению испытаний;
- проведения испытаний систем различного типа;
- оформления отчётной документации;
- сборе и подготовке исходных данных для разработки рабочей

документации;

- оформлении рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонта, журналов учёта, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем;

- проверке и согласовании рабочей документации;

- сборе информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки проектной документации;

- проведении расчётов технико-экономического обоснования, выборе проектного решения, оформлении проектной документации;

- проверке и согласовании проектной документации;

- проведении подготовки исследований параметров работы холодильного оборудования и свойств хладагентов;

- проведении исследований параметров холодильного оборудования, свойств и поведения хладагентов, оценке и оформлении результатов наблюдений;

- проектировании новых холодильных установок;

- оформлении конструкторской документации и научных отчётов;

- использовании прикладных программ;

- обсуждении результатов и планировании исследовательской деятельности;

- планирования работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;

- организации и выполнения работ по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;

- выполнения осмотра наружного и внутреннего контуров систем вентиляции и кондиционирования;

- оценивания правильности работы системы, степени износа оборудования и назначать меры по его устранению;

- анализа и оценивания режимов работы систем вентиляции и кондиционирования;

- проведения настройки и регулирования работы средств автоматизации систем вентиляции и кондиционирования;

- участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования;

- участия в организации и выполнении работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту;

- подготовки рабочего места к проведению монтажа;
- планирования и организации работы по проведению монтажа;
- подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования;
- настройки датчиков и режимов работы систем вентиляции и кондиционирования.

В результате освоения учебной практики у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования;

ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;

ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования;

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования;

ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования;

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования;

ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования;

ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования;

ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования;

ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения;

ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения;

ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчётно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода;

ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;

ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;

ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;

ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;

ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики УП.00.00

Коды компетенций	Наименования разделов учебной практики	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем учебной практики, час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Теоретических занятий	Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4 ОК01-ОК05; ОК07, ОК09	Раздел 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	144	–	–	–	144	–	–	–
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5 ОК01-ОК07; ОК09	Раздел 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	144	–	–	–	144	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК 3.4, ОК01-ОК05; ОК07, ОК09	Раздел 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	36	—	—	—	36	—	—	—
ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ОК01-ОК07; ОК09	Раздел 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно- вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	72	—	—	—	72	—	—	—
	Всего:	396	—	—	—	396	—	—	—

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.00.00

Наименование разделов и тем учебной практики (УП)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	
<b>УП. 01.01 Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	
Тема 1.1. Холодильные установки	Изучение правил техники безопасности при проведении работ по технической эксплуатации и обслуживанию холодильных установок.	4	4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4 ОК01-ОК05; ОК07, ОК09
	Изучение конструкции и принципа работы холодильной установки, представленной на стенде-тренажере «Холодильно-компрессорный агрегат»	4	4	
	Изучение компонентов лабораторной установки и составление её гидравлической схемы	8	8	
	Экспериментальное определение теплопроводности шкафа бытового холодильника. Расчёт изоляции холодильного шкафа	4	4	
	Построение внешних характеристик холодильной установки. Определение температурно-энергетических показателей бытового холодильника.	4	4	
	Исследование динамических характеристик теплообменных аппаратов. Определение режимных параметров холодильной установки.	8	8	
	Построение цикла и расчёт режимных параметров холодильной установки с применением диаграммы состояния холодильного агента	8	8	
	Определение и расчёт холодопроизводительности компрессора, конденсатора и испарителя холодильной установки.	8	8	

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Приборы автоматики	Реле давления: устройство, принцип работы и настройка	4	4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4 ОК01-ОК05; ОК07, ОК09
	Реле температуры: устройство, принцип работы и настройка	4	4	
	Контроллеры: устройство, функциональное назначение и настройка	8	8	
Тема 1.3. Диагностика работы холодильной установки	Выбор и применение необходимых контрольно-измерительных устройств, приборов и инструментов при проведении диагностических работ при эксплуатации и обслуживании холодильных установок	4	4	
	Анализ и решение производственно-ситуационной задачи по устранению изменения режимных параметров работы холодильной установки.	4	4	
	Анализ режима работы холодильной установки. Проверка герметичности системы	8	8	
	Эвакуация рабочего тела из системы. Вакуумирование холодильной системы и заправка её холодильным агентом, маслом	8	8	
	Диагностика работы холодильного оборудования и приборов автоматики	8	8	
	Проверка состояния двигателей, крепления оборудования и трубопроводов	8	8	
	Проверка состояния электротехнической пускозащитной аппаратуры	4	4	
	Определение дефектов холодильного оборудования и степени износа деталей и узлов холодильной установки	8	8	
	Проверка электротехнических соединений в щитах автоматики.	4	4	
Проверка силовых цепей на отсутствие проводимости на корпус, включая контроль исправности заземления.	4	4		
Тема 1.4. Ремонт компрессоров и вспомогательных механизмов	Выбор и применение необходимых приспособлений, устройств и инструментов при проведении ремонтных работ.	4	4	
	Сборка и разборка компрессоров. Замена изношенных деталей.	4	4	
	Ремонт теплообменных аппаратов холодильных установок.	4	4	
	Определение и устранение неисправностей механизмов запорной арматуры.	2	2	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	
<b>УП. 02.01 Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	
Тема 2.1. Подготовка к монтажу холодильного оборудования	Изучение правил техники безопасности при монтаже, пусконаладочных работах и испытаниях холодильного оборудования.	2	2	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5 ОК01-ОК07; ОК09
	Изучение технической документации на подлежащее монтажу оборудование.	2	2	
	Выбор и применение необходимого оборудования, приспособлений и инструмента для ведения монтажных и пусконаладочных работ.	2	2	
	Решение ситуационных задач по подбору хладагента и холодильного масла	2	2	
Тема 2.2. Монтаж холодильного оборудования	Монтаж компрессоров	4	4	
	Монтаж теплообменных аппаратов	4	4	
	Монтаж вспомогательного оборудования	4	4	
Тема 2.3. Монтаж трубопроводов	Выбор и применение оборудования и устройств для проведения сварочно-паяльных работ	8	8	
	Разметка трасс трубопроводов	2	2	
	Выбор средств крепления при монтаже трубопроводов.	2	2	
	Монтаж трубопроводов	4	4	
	Монтаж маслоподъёмной и маслосборной петель.	4	4	
	Монтаж всасывающих и нагнетательных трубопроводов при верхней и нижней разводке.	2	2	
	Монтаж тепловой изоляции. Монтаж отвода и тройника из трубчатой изоляции	2	2	
Тема 2.4. Монтаж запорно-регулирующей арматуры	Монтаж терморегулирующих вентилей.	2	2	
	Монтаж соленоидных клапанов.	2	2	
	Монтаж фильтров-осушителей, антикислотных фильтров, смотрового стекла.	2	2	
	Монтаж запорных вентилей и предохранительных клапанов	2	2	
Тема 2.5. Монтаж средств автоматизации	Монтаж реле давления и реле температуры	2	2	
	Монтаж приборов КИПиА.	2	2	
	Монтаж регуляторов и контроллеров	4	4	

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Электромонтаж холодильного оборудования	Подключение контроллера в электрическую цепь.	4	4	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5 ОК01-ОК07; ОК09
	Монтаж в электрических шкафах.	4	4	
	Электромонтаж пускозащитных реле.	4	4	
	Прокладка кабелей к электродвигателям компрессоров	4	4	
	Подключение однофазных электродвигателей.	4	4	
	Подключение трехфазных электродвигателей	4	4	
	Проверка работоспособности электрооборудования холодильной установки	4	4	
	Подключение электродвигателей вентиляторов конденсаторов и воздухоохладителей.	4	4	
	Монтаж элементов в щитах управления холодильной установкой.	4	4	
	Монтаж силовых щитов.	4	4	
	Прокладка сигнальных кабелей	4	4	
	Подключение средств автоматизации	4	4	
	Анализ электрической схемы работы щита управления холодильной установкой и её сборка	4	4	
Тема 2.4. Пусконаладочные работы	Испытания холодильной установки на плотность	4	4	
	Вакуумирование холодильной системы	4	4	
	Заправка системы холодильным агентом и маслом	4	4	
	Подключение контроллеров и их программирование.	6	6	
	Настройка приборов автоматики.	4	4	
	Проверка правильности подключения силовых и сигнальных кабелей. Первое включение оборудования после монтажа.	4	4	
	Автоматическое регулирование холодильных систем.	4	4	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>УП. 03.01 Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
Тема 3.1. Оформление проектной документации	Расчет тепловых нагрузок на оборудование и подбор его технических характеристик	8	8	ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК 3.4, ОК01-ОК05; ОК07, ОК09
	Оформление планов размещения холодильного оборудования и системы холодоснабжения.	8	8	
	Оформление планов инженерных сетей.	8	8	

1	2	3	4	5	
	Разработка и оформление спецификации материалов и оборудования	4	4	ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК 3.4, ОК01-ОК05; ОК07, ОК09	
Тема 3.2 Моделирование работы систем холодообеспечения	Математическое моделирование работы системы холодообеспечения с помощью пакетов прикладных программ.	6	6		
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b>		<b>72</b>	<b>72</b>		
<b>УП. 04.01 Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
Тема 4.1. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования	Изучение проектов систем вентиляции и кондиционирования (СВиК) помещений малой площади, общественных и промышленных зданий.	6	6	ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ОК01-ОК07; ОК09	
Тема 4.2 Устройство СВиК	Изучение устройства систем вентиляции. Изучение устройства систем кондиционирования.	8 8	8 8		
Тема 4.3 Монтаж СВиК	Технология монтажа сетей воздухопроводов. Монтаж вентиляторов. Монтаж устройств кондиционирования воздуха.	4 4 8	4 4 8		
Тема 4.3. Пусконаладка и автоматизация СВиК	Пусконаладочные работы систем вентиляции и кондиционирования. Автоматизация работы систем вентиляции и кондиционирования.	8 8	8 8		
Тема 4.3. Техническое обслуживание СВиК	Техническое обслуживание сетей воздухопроводов. Техническое обслуживание вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха.	4 4	4 4		
Тема 4.3. Ремонт устройств СВиК	Ремонт вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха.	8	8		
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>396</b>	<b>396</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в лаборатории «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок» и в лаборатории «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха».

Оборудование лаборатории «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок»:

- стенд-тренажер «Холодильно-компрессорный агрегат» - 6 шт.;
- стенд «Монтаж кондиционера» - 4 шт.;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации.

Оборудование лаборатории «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха»:

- стенд-тренажер - 4 шт.;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации.

#### **3.1.1 Программное обеспечение:**

- Microsoft Office 2013;
- КОМПАС -3D v18.1.

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Основные источники**

1. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК: учебное пособие для СПО/ В.И. Трухачёв, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 176с.: ил. – Текст: непосредственный.

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

2. Зеленцов, Д. В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение помещения: учебное пособие для СПО / Д. В. Зеленцов, В. Б. Жильников. – Саратов: Профобразование, 2022. – 148с. – ISBN 978-5-4488-1378-8. – Текст: электронный// ЭБС PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/116263>

3. Соколов, В. В. Оборудование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. Практикум по дисциплине: учебное пособие / В. В. Соколов. — Севастополь: СевГУ, 2023. — 69 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369245>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Комарова, Н. А. Холодильные установки. Основы проектирования: учебное пособие / Н. А. Комарова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Кемерово: КемГУ, 2020. – 368 с. – ISBN 978-5-89289-727-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4606>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Щукина, Т. В. Монтажное проектирование и технология сборки систем кондиционирования микроклимата зданий и сооружений: учебное пособие для СПО / Т. В. Щукина; под редакцией И. И. Полосина. — Саратов: Профобразование, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0370-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87272>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

6. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В. И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913217>. – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.3 Интернет-ресурсы

7. Петров, Е.Т., Круглов А.А. Компьютерное проектирование низкотемпературных систем. – СПб: Университет ИТМО, 2021. – 122с. [Электронный ресурс] URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2732.pdf>

8. Шилаев, М.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем: учебное пособие для вузов/ М. И. Шилаев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко; под редакцией М. И. Шилаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 250с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09295-0. – Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516823>

9. Ильина, Т. Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: учебное пособие для СПО / Т. Н. Ильина. – Саратов: Профобразование, 2020. – 161 с. – ISBN 978-5-4488-0562-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87914>

10. Быстрицкий, Г.Ф. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий: учебник для среднего профессионального образования/ Г. Ф. Быстрицкий. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 305 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12281-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518440>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	<p><b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации холодильного оборудования;</li> <li>- осуществления операций по технической эксплуатации холодильного оборудования;</li> <li>- осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;</li> <li>- выбора температурного режима работы холодильной установки;</li> <li>- проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения;</li> <li>- выбора технологического режима переработки и хранения продукции;</li> <li>- выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду).</li> </ul>	<p>Оценка деятельности в процессе учебной практики.</p> <p>Оценка качества выполнения работ.</p> <p>Зачёт по учебной практике.</p>
ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	<p><b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или косвенные методы измерений;</li> <li>- оценивания правильности работы системы;</li> <li>- оценивания правильности работы электрических компонентов систем;</li> <li>- определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;</li> <li>- определения, проверке и использовании различных типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере холодоснабжения и кондиционирования воздуха;</li> <li>- использования инструментов и оборудования с целью нагнетания</li> </ul>	<p>Оценка деятельности в процессе учебной практики.</p> <p>Оценка качества выполнения работ.</p> <p>Зачёт по учебной практике.</p>

	давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или её частей	
ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</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 проведении разборки и сборки основного и вспомогательного холодильного оборудования.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - подготовки оборудования и систем к монтажу; - планирования и организации работы по проведению монтажа; - подготовки рабочего места к проведению монтажа	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - монтажа и фиксации оборудования; - монтажа трубопроводов; - заправки холодильных систем техническими жидкостями; - монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - настройки и регулировании параметров систем автоматики; - контроля показателей работы	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ.

холодильного оборудования	отдельных узлов и систем в целом; - проведения анализа работы систем холодоснабжения.	Зачёт по учебной практике.
ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - определения логики программного управления режимами работы оборудования исходя из требований заказчика; - программирования работы холодильного оборудования; - контроля правильности и эффективности работы программ управления.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - подготовки оборудования и систем к проведению испытаний; - проведения испытаний систем различного типа; - оформления отчетной документации.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> – сборе и подготовке исходных данных для разработки рабочей документации; – оформлении рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонта, журналов учёта, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем; – проверке и согласовании рабочей документации.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</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;	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.

	- проверки и согласования проектной документации.	
ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</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	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - оформления конструкторской документации и научных отчетов; - использования прикладных программ; - обсуждения результатов и планирования исследовательской деятельности	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - планирования работ по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования; - организации и выполнения работ по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - выполнения осмотра внешних и внутренних компонентов систем вентиляции и кондиционирования; - оценки правильности работы системы, степени износа оборудования и назначения мер по его устранению.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.

предупреждения отказов и аварий		
ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - анализа и оценки режимов работы систем вентиляции и кондиционирования; - проведения настройки и регулирования работы средств автоматизации систем вентиляции и кондиционирования.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования; - участия в организации и выполнении работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - подготовки рабочего места к проведению монтажа; - планирования и организации работы по проведению монтажа.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.
ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной	<b>Демонстрирует профессиональные навыки:</b> - подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования; - настройки датчиков и режимов работы систем вентиляции и кондиционирования, систем холодоснабжения.	Оценка деятельности в процессе учебной практики. Оценка качества выполнения работ. Зачёт по учебной практике.

<p>техники и систем кондиционирования воздуха.</p>		
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>- об алгоритмах выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методах работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- о структуре плана для решения задач;</li> <li>- о порядке оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Оценка деятельности в процессе учебной практики.</p> <p>Оценка качества выполнения работ.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- о приёмах структурирования информации;</li> <li>- о формате оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации;</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>- о порядке их применения и программном обеспечении в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о содержании актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- о современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- о возможных траекториях профессионального развития и самообразования;</li> <li>- об основах предпринимательской деятельности;</li> <li>- об основах финансовой грамотности;</li> <li>- о правилах разработки бизнес-планов;</li> <li>- о порядке выстраивания презентации;</li> <li>- о кредитных банковских продуктах.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха в процессе учебной и производственной практик.</p>

	<p>профессиональную терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования.</li> </ul>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о психологических основах деятельности коллектива;</li> <li>- о психологических особенностях личности;</li> <li>- об основах проектной деятельности.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об особенностях социального и культурного контекста;</li> <li>- о правилах оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>

<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о правилах экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности;</li> <li>- о путях обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- о принципах бережливого производства;</li> <li>- об основных направлениях изменения климатических условий региона.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учётом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о правилах построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- об основных общеупотребительных глаголах (бытовой и профессиональной лексика);</li> <li>- о лексическом минимуме, относящемся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- об особенностях произношения;</li> <li>- о правилах чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильной, вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------