

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Стахановский колледж технологий машиностроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.04 «Участие в проведении работ по восстановлению
строительно-изоляционных конструкций помещений
трубопроводов, аппаратов»**

15.01.18 Машинист холодильных установок

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Участие в проведении работ по восстановлению строительного-изоляционных конструкций помещений трубопроводов, аппаратов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС), разработанной в соответствии с Государственным образовательным стандартом Луганской Народной Республики по профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании по профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен

уметь:

проводить работы по восстановлению строительного-изоляционных конструкций;

крепить оборудование и изоляционный материал;

знать:

порядок выполнения работ по восстановлению строительного-изоляционных конструкций;

виды изоляционных материалов.

1.3. Использование часов вариативной части в ППКРС

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции*	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК.	Тема		

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 87 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов – 87 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 58 часов,

самостоятельной работы студентов – 29 часов;

учебной практики - 72 часа;

производственной практики – 84 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии:

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результатов обучения
ПК 4.1	Проверять состояние крепления оборудования и трубопроводов.
ПК 4.2	Восстанавливать поврежденные участки теплоизоляции трубопроводов, теплообменных аппаратов.
ПК 4.3	Производить замену старых теплоизоляционных материалов на современные.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Участие в проведении работ по восстановлению строительного-изоляционных конструкций помещений трубопроводов, аппаратов

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная работа студентов		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	В т. ч. лабораторные работы и практические	В т. ч. курсовая работа(проект), часов	Всего, часов	В т. ч. курсовая работа(проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК1.1-1.3	МДК.04.01Изоляционные конструкции	87	58	10		29				
ПК 1.1-1.3	Учебная практика							72		
ПК 1.1-1.4	Производственная практика									84
	Промежуточная аттестация: экзамен, дифференцированный зачет, квалификационный экзамен									
	Всего	87	58	10		29		72		84

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Участие в проведении работ по восстановлению строительного-изоляционных конструкций помещений трубопроводов, аппаратов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 04.01 Изоляционные конструкции		87
Тема 1. Теплоизоляционные материалы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Изоляционные материалы, их виды. Свойства теплоизоляционных материалов. Классификация теплоизоляционных материалов. Требования к теплоизоляционным материалам. Минеральные теплоизоляционные материалы с волокнистым каркасом. Натуральная пробка. Гидрофобные торфоплиты. Жесткие минераловатные плиты (минеральная пробка). Ячеистые бетоны. Пеностекло. Асбовермикулитовые изделия. Перлит – асбобитумные плиты. Мипора. Поливинилхлоридные пенопласты. Пенополистирол ПСВ и ПСВ-С. Пенополиуретан. Фенольно-резольные пенопласты.</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Тематика самостоятельной работы Подготовить реферат на тему: Основные теплоизоляционные материалы: органические, минеральные и синтетические, их свойства и применение для изоляции холодильников. Составить конспект на тему:</p>	6
Тема 2. Паро- и гидроизоляционные материалы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Требования к паро- и гидроизоляционным материалам. Битумоосновные паро- и гидроизоляционные композиции. Безосновные рулонные материалы. Основные рулонные материалы. Рулонные полимерные пленочные и фольговые</p>	6

	<p>гидроизоляционные материалы. Физико-технические показатели тепло- и гидроизоляционных материалов и методы их определения. Плотность, объемная масса и пористость. Температуропроводность, теплоемкость, теплоусвоение, теплопроводность. Паро- и воздухопроницаемость. Влажность. Водопоглощение, гигроскопичность и влагопроводность. Морозостойкость и механическая прочность.</p>	
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 2. Составление таблицы технических характеристик теплоизоляционных и гидропароизоляционных материалов.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Тематика самостоятельной работы Составить конспект на тему: Подготовить реферат на тему: Битум и битумоосновные гидро- и пароизоляционные композиции, безосновные рулонные материалы, рулонные полимерные, плиточные и фольговые материалы.</p>	4
Тема 3. Изоляционные конструкции.	Содержание учебного материала	6
	Основные положения проектирования изоляционных конструкций. Расчеты изоляционных конструкций и ограждений. <i>Увлажнение тепловой изоляции в ограждениях холодильников.</i> Сопротивление паропроницанию. Изоляция тепловых мостиков. Изоляция пристенных участков полов, лежащих на грунте.	
	Практическое занятие	2
	Практическое занятие № 3. Расчет изоляции охлаждаемых помещений.	
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Составить конспект на тему: Изоляция пристенных участков полов, лежащих на грунте. Решение задач по теме: Расчеты изоляционных конструкций и ограждений.</p>	4
Тема 4. Изоляция	Содержание учебного материала	6

холодильных трубопроводов	Изоляция холодильных трубопроводов. Определение минимальной толщины изоляции. Определение теплопритока через изоляцию. Изоляционные элементы для трубопроводов. Изоляционные конструкции холодильных трубопроводов.	
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 4. Исследование процесса теплопередачи через теплоизоляцию Бытовых холодильников.	2
	Практическое занятие № 5. Расчет толщины теплоизоляции холодильной камеры.	2
	Самостоятельная работа студентов Составить конспект на тему: Изоляционные элементы для трубопроводов. Изоляционные конструкции холодильных трубопроводов. Решение задач по теме: Определение теплопритока через изоляцию.	6
Тема 5. Производство изоляционных работ.	Содержание учебного материала	6
	Пароизоляционные работы. Изоляция рулонными материалами. Изоляция мастичными материалами. Теплоизоляционные работы. Изоляция плитными материалами. Изоляция блочными материалами. Изоляция крупноразмерными блоками и панелями из пенопласта ПСВ-С. Изоляция заливкой и напылением пенополиуретана.	
	Самостоятельная работа студентов Тематика самостоятельной работы: Работа с нормативными документами, инструкциями. Подготовить реферат на тему: Техника безопасности при производстве изоляционных работ.	4
Тема 6. Эксплуатация и ремонт изолированных ограждений холодильников	Содержание учебного материала	6
	Эксплуатация и ремонт изолированных ограждений холодильников. Проверка состояния крепления оборудования и трубопроводов. Эксплуатация изоляции холодильников. Ремонт изоляции холодильников. Восстановление поврежденных участков теплоизоляции трубопроводов и теплообменных аппаратов. Восстановление строительного-изоляционных конструкций. Замена	

	изоляционных конструкций.	
	Практическое занятие	2
	Практическое занятие № 5. Устранение промерзания задней стенки холодильника.	
	Самостоятельная работа студентов	5
	Тематика самостоятельной работы: Работа с нормативными документами, инструкциями. Эксплуатация изоляции холодильников. Ремонт изоляции холодильников. Составить конспект на тему: Замена изоляционных конструкций.	
Тема 7. Обогрев грунта под холодильниками.	Содержание учебного материала	6
	Обогрев грунта под холодильниками. Выбор системы обогрева. Обогрев жидкостью. Вентилируемое подполье. Воздушно-электрический обогрев.	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Составить конспект на тему: Работа с нормативными документами, инструкциями.	
Учебная практика Виды работ:		72
Производственная практика Виды работ:		84
Промежуточная аттестация: экзамен Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен		6
Всего		243

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок».

Подготовка внеаудиторной работы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов (по их количеству);
- таблицы;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение студентами профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации, так и в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.04 Участие в проведении работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций помещений, трубопроводов, аппаратов.

Преподавание МДК профессионального модуля носит практическую направленность. В процессе практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах колледжа и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы термодинамики и теплопередачи», «Техническая графика», «Основы технических знаний», «Безопасность жизнедеятельности» предшествует освоению данного модуля или изучается параллельно.

Теоретические занятия проводятся в учебных кабинетах «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок».

Практические занятия, учебная и производственная практика проводятся в учебном кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок» и в профильных организациях.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос студентов на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям, решение производственных задач студентами в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: экзамен; дифференцированный зачет; квалификационный экзамен.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППКРС по профессии обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.03 Проведение работ по настройке контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации и профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение студентами профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Дополнительные источники

Интернет-ресурсы

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знать: порядок выполнения работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций; виды изоляционных материалов</p>	<p>ПК 4.1. Проверять состояние крепления оборудования и трубопроводов. ПК 4.2. Восстанавливать поврежденные участки теплоизоляции трубопроводов, теплообменных аппаратов. ПК 4.3. Производить замену старых теплоизоляционных материалов на современные.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- наблюдение; - собеседование; - контрольные вопросы; - тестирование; - оценка выполнения практических занятий, дифференцированный зачет, экзамен; квалификационный экзамен.</p>

	<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	
<p>Уметь: проводить работы по восстановлению строительно-изоляционных конструкций; крепить оборудование и изоляционный материал;</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний</p>	