

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**Основы технических знаний**

**15.01.18 «Машинист холодильных установок»**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы технических знаний

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок.

Рабочая программа учебной дисциплины может использоваться другими образовательными организациями, осуществляющих подготовку по профессии соответствующего направления на территории ЛНР.

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

анализировать и классифицировать элементы механизмов и машин;

**знать:**

виды деформации деталей;

простые механизмы;

виды соединения деталей;

виды передач;

основные сведения о металлах и сплавах;

смазочные материалы;

основные законы и понятия постоянного и переменного тока;

устройства электроизмерительных приборов и способы измерения

### 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 учебной дисциплины:**

всего – 86 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов – 86 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 58 часов;

самостоятельной работы студентов – 28 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение студентами видом деятельности, в том числе общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

<b>Код</b> (согласно ГОС СПО ЛНР)	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика.
ПК 1.2.	Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования.
ПК 1.3.	Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование.
ПК 2.1.	Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры.
ПК 2.2.	Под руководством производить разборку и сборку холодильного оборудования.
ПК 2.3.	Участвовать в испытаниях после ремонта.
ПК 2.4.	Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта.
ПК 3.1.	Проверять исправность контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.
ПК 3.2.	Анализировать взаимосвязь между рабочими параметрами и тепловым режимом работы холодильной установки.
ПК 3.3.	Производить замену контрольно-измерительных приборов.
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 учебной дисциплины «Основы технических знаний»

Код компетенции	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная работа студентов	
			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 1.1-1.3; ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 ОК1-ОК7	Тема 1. Основные понятия теории механизмов и машин	9	6			3	
	Тема 2. Виды деформаций деталей	9	6			3	
	Тема 3. Простые механизмы	9	6			3	
	Тема 4. Виды соединений деталей	8	5			3	
	Тема 5. Виды передач	7	5			2	
	Тема 6. Основные сведения о металлах и сплавах	9	6			3	
	Тема 7. Смазочные материалы	9	6			3	
	Тема 8. Основные законы и понятия постоянного и переменного тока	9	6			3	
	Тема 9. Устройства электроизмерительных приборов и способы измерения	15	10			5	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	2			-	
Всего часов:		86	58			28	



### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы технических знаний»

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Основные понятия теории механизмов и машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Основные понятия теории механизмов и машин. Механизм. Машина. Машинный агрегат. Классификация механизмов и машин. Структура механизмов. Виды простейших типовых механизмов и их элементы.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы: Основные требования к машинам Понятие о надежности машин. Подготовить реферат на тему: Кинематические механизмы	<b>3</b>
<b>Тема 2. Виды деформаций деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Понятие о деформации. Классификация деформаций. Растяжение. Сжатие. Кручение. Изгиб.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы: Деформирование деталей при закреплении Деформирование деталей в процессе сборки машин.	<b>3</b>
<b>Тема 3. Простые механизмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Классификация простых механизмов. Блок. Рычаг. Наклонная плоскость.	
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа студентов Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы:	<b>3</b>

	Простые механизмы в жизни людей. Простые механизмы и их применение Подготовить реферат по темам: Рычаг, равновесие сил на рычаге.	
<b>Тема 4. Виды соединений деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>
	Классификация соединений деталей. Резьбовое соединение. Зубчатое соединение. Шрифтовое соединение. Шплинтовое соединение. Пайка. Соединение при помощи клепки. Оприсовка.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов	<b>3</b>
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы: Неразъемные соединения. Соединения разъемные. Резьбовое соединение. Подготовить сообщение на тему: Соединения пайкой и клейкой.		
<b>Тема 5. Виды передач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>
	Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Зубчатые передачи. Червячная передача.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов	<b>2</b>
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы: Механические передачи вращательного движения. Подготовить реферат по темам: Червячное соединение.		
<b>Тема 6. Основные сведения о металлах и сплавах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Определение и классификация металлов. Определение сплавов. Физические свойства металлов и сплавов. Магнитные свойства металлов. Химические свойства металлов. Технологические свойства металлов и сплавов.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов	<b>3</b>

	<p>Тематика самостоятельной работы:  Составить конспект на темы:  Цветные металлы и сплавы  Строение и свойства железоуглеродистых сталей и сплавов.  Углеродистые стали и их сплавы.  Подготовить реферат на тему:  Легированные стали и их свойства.</p>	
<b>Тема 7. Смазочные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Виды и сорта применяемых смазочных материалов.	
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа студентов	
	<p>Тематика самостоятельной работы:  Составить конспект на темы:  Способы получения смазочных материалов.  Требования к смазочным материалам.  Подготовить реферат на тему:  Современные пластичные смазки.</p>	<b>3</b>
<b>Тема 8. Основные законы и понятия постоянного и переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Определение переменного тока. Определение постоянного тока. Основные законы цепи постоянного тока. Основные закономерности цепи переменного тока.	
	Самостоятельная работа студентов	
	<p>Тематика самостоятельной работы:  Составить конспект на темы:  Электрические величины. Напряжение, ток, мощность.  Выключатели постоянного тока.  Подготовить реферат на тему:  Преимущества и недостатки аппаратов переменного тока.</p>	<b>3</b>
<b>Тема 9. Устройства электроизмерительных приборов и способы измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Классификация электроизмерительных приборов. Приборы электромагнитной системы. Приборы выпрямительной системы. Приборы термоэлектрической системы. Устройства электроизмерительных приборов. Измерительный механизм. Отсчетное устройство. Понятие об измерениях. Основные электрические величины и единицы их измерения.	<b>10</b>
	Самостоятельная работа студентов	<b>5</b>

	<p>Тематика самостоятельной работы:  Составить конспект на темы:  Методы и средства измерения и контроля рабочих параметров холодильных установок.  Периодичность и содержание проверки измерительных приборов.  Подготовить реферат на тему:  Приборы для измерения и контроля давления.  Условия эксплуатации приборов контроля и измерения.</p>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>Всего часов:</b>		<b>86</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Общетехнических дисциплин».

Подготовка внеаудиторной работы обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

посадочные места по количеству студентов;

рабочее место преподавателя;

учебно-наглядных материалы;

учебно-наглядные плакаты;

макеты.

#### **Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением.

### 4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение студентами учебной дисциплины проходит в образовательной организации (учреждении).

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

Изучение таких дисциплин как: «Основы термодинамики и теплопередачи», «Техническая графика» и «Безопасность жизнедеятельности» изучаются параллельно.

**Теоретические занятия и практические занятия** проводятся в учебном кабинете «Общетехнических дисциплин» согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по специальности.

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:** дифференцированный зачет.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППКРС по профессии обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины.

Опыт деятельности в организации 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Знать:</b>            виды деформации деталей;            простые механизмы;            виды соединения деталей;            виды передач;            основные сведения о металлах и сплавах;            смазочные материалы;            основные законы и понятия постоянного и переменного тока;            устройства электроизмерительных приборов и способы измерения</p>	<p>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.4            ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3            ОК1-ОК7            демонстрация учебного материала;            описание и объяснение определений;            чтение и расшифровка условных обозначений;            выбирать приборы для измерительной цепи;</p>	<p>опрос студентов на занятиях,            тестирование,            дифференцированный зачет</p>
<p><b>Уметь:</b>            анализировать и классифицировать элементы механизмов и машин;</p>	<p>ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.4            ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3            ОК1-ОК7            выбор измерительного прибора для холодильных установок;</p>	<p>опрос студентов на занятиях,            тестирование,            дифференцированный зачет</p>