

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

август 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 Инженерная графика**

для специальности

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

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 г. №348.


Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории



Л.А. Митрошенкова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис протокол № 11 от «29» июня 2020 г.

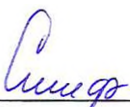
Председатель П(Ц)К



Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заведующий отделением



Л.А. Орлова

Старший методист



Э.И. Саушкина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

специальности 15.02.06  
\_\_\_\_\_ одобренного педагогическим советом техникума  
протокол № 4 от «02» июня 2021 г., на заседании П(Ц)К от  
«29» июня 2021 г.

Председатель П(Ц)К

  
(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного педагогическим советом техникума  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К от  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	14

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

## **ОП.01 Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) (базовая подготовка, очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. №348.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации

( далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
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
ПК 3.1	Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности
ПК 3.2	Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности
ПК 3.3	Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **188** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **116** часов; самостоятельной работы обучающегося - **72** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>188</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
в том числе:	
практические работы	116
контрольные работы	2
дифференцированный зачет	2
практическая подготовка	78
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и нормативно - технической литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	30
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	42
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (курсовой проект)	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1 Оформление чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД	2	-	
	2 Линии чертежа	2	2	
	3 Нанесение размеров на чертежах	2	2	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	1 Выполнение геометрических построений	2	2	
<b>Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	1 Вычерчивание контура плоской детали.	2	2	
	2 Выполнение построения уклона и конусности	2	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	<b>7</b>		
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 2.1. Метод проекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	1 Выполнение проецирования точки, прямой и плоскости	2	-	
	2 Выполнение аксонометрических проекций.	2	-	



1	2		3	4	5
	3	Выполнение комплексного чертежа геометрического тела	2	2	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	4	Выполнение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрического тела.	2	-	
Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		4		
	Практические занятия		4		
	1	Построение сечения геометрических тел плоскостью	2	2	
	2	Построение изометрии усеченного геометрического тела, развертки	2	2	
Тема 2.3 Проекция моделей	Содержание учебного материала		4		
	Практические занятия		4		
	1	Выполнение комплексного чертежа проекций модели	2	-	
	2	Выполнение изометрии модели	2	2	
Тема 2.4 Техническое рисование	Содержание учебного материала		2		
	Практические занятия		2		
	1	Выполнение технического рисунка модели.	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		10		
Раздел 3. Машиностроительное черчение			84		
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		14		ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практические занятия		14		
	1	Выполнение основных видов и простых разрезов	2	2	
	2	Выполнение сложного ступенчатого разреза	2	2	
	3	Выполнение сложного ломаного разреза	2	-	
	4	Выполнение видов сечений и выносных элементов	2	2	
	5	Выполнение чертежа вала с вынесенными сечениями	2	2	
	6	Построение третьего вида модели по двум заданным с выполнением необходимых разрезов	2	2	
	7	Выполнение аксонометрической проекции с вырезом четверти	2	2	

1	2	3	4	5
Тема 3.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		4	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение эскиза детали. Контрольная работа.	2	
	2	Выполнение рабочего чертежа детали	2	
Тема 3.3 Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала		6	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практические занятия		6	
	1	Выполнение общего вида	2	
	2	Выполнение сборочного чертежа	2	
	3	Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	
Тема 3.4 Виды соединений	Содержание учебного материала		10	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практические занятия		10	
	1	Выполнение разъёмного болтового соединения	2	
	2	Выполнение сборочного чертежа изделия с резьбой.	2	
	3	Простановка размеров, обозначение сварных швов сварного соединения	2	
	4	Выполнение на сборочных чертежах сварных соединений.	2	
	5	Выполнение эскиза соединения пайкой.	2	
Тема 3.5 Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала		6	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практические занятия		6	
	1	Чтение сборочного чертежа изделия	2	
	2	Выполнение детализации сборочного чертежа	2	
	3	Простановка размеров и выполнение технических требований на рабочем чертеже детали	2	
Тема 3.6 Машиностроительное черчение в САПР	Содержание учебного материала		22	ОК 01-10; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практические занятия		22	
	1	Создание основных типов конструкторских документов	2	
	2	Выполнение команд панели «Геометрия»	2	
	3	Построение геометрических объектов на чертеже с помощью команд панели «Геометрия»	2	
	4	Выполнение команд панели «Правка»	2	
	5	Выполнение команд панели «Размеры»	2	
	6	Простановка размеров на чертеже	2	

1	2	3	4	5
	7	Выполнение команд панели «Обозначения»	2	-
	8	Выполнение обозначений на чертеже	2	2
	9	Создание и работа со сборочным чертежом	2	2
	10	Создание и настройка спецификаций	2	-
	11	Оформление спецификации	2	2
Тема 3.7 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		18	
	Практические занятия		18	
	1	Выполнение принципиальной электрической схемы	2	2
	2	Выполнение перечня элементов электрической схемы	2	2
	3	Выполнение гидравлической схемы	2	2
	4	Выполнение принципиальной комбинированной схемы	2	2
	5	Выполнение структурной схемы	2	2
	6	Вычерчивание кинематической схемы	2	2
	7	Выполнение монтажной схемы	2	2
	8	Выполнение функциональной схемы автоматизации в холодильных системах	2	2
	9	Выполнение перечня элементов. Контрольная работа	2	-
Тема 3.8 Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно - технологической документацией	Содержание учебного материала		4	
	Практические занятия		4	
	1	Оформление технологической документации	2	2
	2	Оформление конструкторской документации	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		55	
Дифференцированный зачет		2		
Итого		188	78	

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Инженерная графика».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - учебно-наглядные пособия: комплекты учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа»; «Уклон»; «Конусность»; «Разрезы»; «Сечение»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
  - комплект чертежных инструментов: циркуль, линейка, комплект треугольников;
  - штангенциркуль - 3 шт.
  - персональный компьютер Intel S1155Pentium G2020/MB ASUS с лицензионным программным обеспечением Windows 7 UralSOFT, Microsoft Word 2010;
  - монитор FLATRON LG 2242;
  - персональный компьютер на базе процессоров Intel(R) Core™ i3-2120 CPU @ 3.30 GHz с ОС Windows 7 UralSOFT с лицензионным программным обеспечением КОМПАС – 3D;
  - монитор LG LED 22EN43;
  - мультимедийный проектор EPSON .

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов среднего профессионального образования/ С. Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с. ISBN 978-5-4468-4780-8

##### **Дополнительные источники:**

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Машиностроение, 2018. – 352 с.: ил.

3. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. Инженерная графика. Учебник. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2018.–368 с.

4. Колошкіна, И.Е. Инженерная графика.CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Е. Колошкіна, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 220с. – (Профессиональное образование). –

ISBN 978-5-534-12484-2. – текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://urait.ru/bcode/456399>

**Интернет-ресурсы:**

5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И. С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 319с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337 – 4.–Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/450913>

6.Проворов, А. В. Техническое творчество: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Проворов. –2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 425с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13323-3. – электронный // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/457499>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических занятий, тестирования и выполнения самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной графике;</li> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ.</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных работ</p> <p>Оценка результата дифференцированного зачета</p>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;</li> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем</li> </ul>	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных работ</p> <p>Оценка результата дифференцированного зачета</p>

**Лист дополнений и изменений, внесённых в рабочую программу  
учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

Ведущий преподаватель: Беляева Л.В.

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины на  
2021/2022 учебный год**

На основании Приказа от 5 августа 2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в рабочую программу внесены следующие изменения:

1) в раздел 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы внесены часы практической подготовки (78 часов - стр. 6);

2) в раздел 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика добавлено распределение часов практической подготовки (стр. 7-10)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол №10 от «29» июня 2021 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова