

Комитет образования и науки Курской области  
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор техникума  
 Ю.А. Соколов  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 849.

Разработчик: преподаватель первой  И.М. Глянцев  
квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 15 от «28» мая 2021 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от «09» июня 2021 г.

Председатель методического  
совета техникума

Согласовано:

Заместитель директора

Заведующий отделением

Старший методист

 П.А. Стифеева

 А.В. Ляхов

 И.В. Моршнева

 О.В. Михайлова

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

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

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

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

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	6
Тематический план учебной дисциплины	7
Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	15

# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

## **ОП.01 Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка, очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение студентами следующими компетенциями:

ПК 1.3	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации.
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.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося -126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 82 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 44 часа;

в форме практической подготовки - 74 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	126
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	82
в том числе:	-
лабораторные работы	-
практические занятия	82
контрольные работы	2
практическая подготовка	74
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	44
в том числе:	
Систематическая 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).	28
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	16
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Графическое оформление чертежей.</b>	<b>18</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>	12		
	Выполнение заданий по оформлению чертежей с учетом требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.	2	2	ОК 1, ОК 2, ПК 1.5
	Выполнение шрифтов и конструкций букв и цифр.	2	2	ОК 1, ПК 1.5
	Выполнения титульного листа.	2	2	ОК 1, ПК 1.5
	Деление окружности на равные части.	2	2	ОК 1, ПК 1.5
	Выполнение уклона, конусности, сопряжения. Правила нанесения размеров.	2	2	ОК 1, ПК 1.5
	Вычерчивание контуров технической детали.	2	2	ОК 1, ПК 1.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Виды проецирования и элементы технического рисования.</b>	<b>26</b>		
<b>Тема. 2.1 Методы и приемы проекционного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>	16		
	Проецирование точки, прямой.	2	2	ОК 3, ПК 1.5
	Проецирование плоскости.	2	2	ОК 5, ПК 1.5

<b>черчения и технического рисования.</b>	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на геометрических телах.	2	2	ОК 2, ПК 1.5
	Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	2	ОК 1-5, ПК 1.5
	Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	2	ОК 1-5, ПК 1.5
	Выполнения комплексного чертежа пересекающихся геометрически тел и аксонометрической проекции.	2	2	ОК 1-5, ПК 1.5
	Выполнение комплексного чертежа проекций моделей и аксонометрической проекции.	2	2	ОК 1, ОК 2
	Выполнение технического рисунка плоских фигур и геометрических тел. Выполнение технического рисунка модели.	1	2	ОК3 , ОК 4
	<b>Контрольные работы</b>	1		
	Контрольная работа по разделам № 1,2.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы.			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</b>	<b>80</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Машиностроите льное черчение.</b>	<b>Практические занятия</b>	34		
	Выполнение заданий с учетом правил разработки и оформлению конструкторской и технологической документации в соответствии с действующей нормативно – технической документацией.	2	2	ОК 5, ОК 3
	Обозначение и расположение основных, местных и дополнительных видов геометрических тел.	2	2	ОК 5, ОК 4
	Выполнение простого разреза деталей и выполнение изометрии с вырезом передней четверти.	2	2	ОК 4, ОК 5
	Графическое изображение материалов в сечении с использованием выносных элементов.	2	2	ОК 4, ОК 1



	Выполнение сложного разреза, сечения.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Изображение стандартной резьбы крепёжных деталей. Условное обозначение и изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей.	2	2	ПК 1.5, ОК 2
	Выполнение чертежей разъёмных соединений по ГОСТ 2.315-68.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение чертежей неразъёмных соединений.	2	2	ПК 1.5, ОК.3
	Выполнение сборочного чертежа неразъёмных соединений.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение чертежа сварного соединения.	2	2	ПК 1.5, ОК 4
	Эскизирование деталей и рабочих чертежей.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение альбома эскизов сборочной единицы.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение альбома эскизов	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение комплекта конструкторской документации. Назначение спецификации. Выполнение сборочного чертежа.	2	2	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнение комплекта конструкторской документации. Назначение спецификации. Выполнение сборочного чертежа. Нанесение номеров позиций.	2	1	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнения детализирование сборного чертежа.	2	1	ПК 1.5, ОК 3
	Выполнения детализирование сборного чертежа.	2	1	ПК 1.5, ОК 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	18		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы.			
<b>Тема 3.2 Чертежи и схемы по специальности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>	14		
	Выполнение и чтение технологических схем и технологической документации по профилю специальности с учетом требований государственных стандартов Единой системы технологической документации.	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Построение электрической принципиальной схемы ГОСТ 2.701-84.	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5

	Выполнение графического обозначения условных электрических элементов.	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Выполнение принципиальной схемы.	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Разработка Блок-схемы алгоритмов.	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Построение блок-схем алгоритмов ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85).	2	2	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Работа с системой автоматизированного проектирования (САПР).	1	1	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	<b>Контрольные работы</b>	1		
	Контрольная работа по разделу № 3.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы			
<b>Тема 3.3 Элементы строительного черчения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>	4		
	Выполнение чертежа планировки участка. Простановка размеров на плане участка. Условное графическое изображение и правила размещения электронного оборудования.	2	1	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	Выполнение чертежа планировки участка. Простановка размеров на плане участка. Условное графическое изображение и правила размещения электронного оборудования.	2	1	ПК 1.1, 1.5 ОК.1-5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы			

Дифференцированный зачет:	2		
Всего:	126	74	

## 4. Условия реализации учебной дисциплины

### 4.1. Материально - техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Методические рекомендации по выполнению практических работ;
- Чертежный инструмент (угольник, циркуль, штангенциркуль);
- Натурных образцов сборочных единиц: кондукторы, индикаторы и станочные приспособления.

Плакаты:

- Пересечение поверхности конуса плоскостью
- Нанесение размеров на чертежах
- Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304–81
- Линии. ГОСТ 2.303–68
- Эллипсы в прямоугольных аксонометрических проекциях
- Прямоугольная изометрическая проекция
- Соединение деталей болтом и шпилькой
- Соединение винтовое и трубное
- Упрощенное изображение крепежных деталей
- Разрез сложный ломаный
- Геометрический расчет зубчатого колеса
- Разрез сложный ступенчатый
- Разрезы местные
- Разрезы простые и местные
- Виды местные и дополнительные
- Разрезы и сечения (ГОСТ 2.305-68)
- Простые разрезы
- Простые разрезы
- Основные надписи
- Классификация сечений и их выполнение
- Материалы и их применение в машиностроении

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

*Для студентов:*

1. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка). Учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - М.: Academia, 2017. - 448 с.
2. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник / В.М. Дегтярев. - М.: Академия, 2018. - 336 с.
3. Елкин, В.В. Инженерная графика: Учебник / В.В. Елкин, В.Т. Тозик. - М.: Academia, 2018. - 574 с

*Дополнительные источники:*

4. Королев, Ю.И. Инженерная графика. Разработка чертежей сварных конструкций: Учебник / Ю.И. Королев. - СПб.: Питер, 2019. - 256 с.
5. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: Учебник / С.Н. Муравьев. - М.: Academia, 2018. - 24 с.
6. ЕСКД. Основные положения. - М. Издательство стандартов, 1985. - 343 с
7. ГОСТ 21.1101-87. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
8. ГОСТ 21.501 - 93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
9. ГОСТ 21.205 - 93. СПДС. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.

*Интернет-ресурсы:*

1. «Общие требования к чертежам» [Электронный ресурс] URL: <http://www.propro.ru>.
2. «Инженерная графика». [Электронный ресурс] URL: <http://www.informika.ru>
3. «Электронные книги по черчению» [Электронный ресурс] URL: <http://mirknig.com/2008/10/10/spravochnik-po-mashinostroitelnomu.html>
4. «Журналы по машиностроительному черчению». [Электронный ресурс] URL: <http://rosarms.info/rgh.php>
5. «Чтение машиностроительных чертежей. Шевченко Е.П.». [Электронный ресурс] URL: [http://www.takebooks.com/product\\_info.php?products](http://www.takebooks.com/product_info.php?products)

## 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b> - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- Оценка результатов в ходе проведения и защиты практических работ
<b>Знать:</b> - правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	- Оценка результатов тестирования - Оценка результатов контрольных работ. - Оценка результатов дифференцированного зачета.

**Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лиц, проводившего изменение
	изме- нённых	заменё- нных	аннулиро- ванных	новых			