

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ РО «СИТ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе


Т.В. Якимова

« 01 » июля 2025 г.

Номер регистрации РП 09.02.01 ОП.03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

(базовый уровень)

профиль обучения: технологический

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

г. Сальск
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. №362 (ред. от 03.07.2024), с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО для профессиональных образовательных организаций (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «СИТ»

Разработчик: Якимова Т.В., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»

Рекомендована (одобрена) цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин

Председатель [подпись] / Халилова А.В./
подпись

Протокол № 11 от « 27 » 06 2025 г.

РЕЦЕНЗИИ:

Шрашко Р.Б.
Государственный центр
связи СП Ростовской области
М.П. Центральная станция связи
филиала ОАО «РЖД»

[подпись]
подпись

Назначение Савского участка
связи и радио
Росавский региональный центр
связи ОАО «РЖД»

Кузнецова С.Г.
М.П.

[подпись]
подпись

преподаватель
ГБПОУ РО «СИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5 -8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Студент, освоивший программу дисциплины «Инженерная компьютерная графика» обязан освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

1.2.2 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – читать конструкторскую документацию; – выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – методы построения чертежей деталей; – основные системы САПР и их области применения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	60
<i>Самостоятельная работа</i>	-
консультации	2
Промежуточная аттестация (Экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В форме практической подготовки	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. ОСНОВНЫЕ СТАНДАРТЫ И СРЕДСТВА ОФОРМЛЕНИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.		40	24	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов.	Содержание учебного материала.	16	2	
	1. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	6		
	2. Изображения – виды, разрезы, сечения. Общие сведения о сборочном чертеже. Содержание сборочного чертежа. Размеры на сборочном чертеже. Упрощения на сборочном чертеже. Спецификация к сборочному чертежу.	4		
	3. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	4		
	Практические занятия	2	2	
	Практическая работа № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.	2	2	
Тема 1.2. Введение в автоматизированную	Содержание учебного материала	24	22	
	Практические занятия	24		

систему проектирования КОМПАС.	Практическая работа № 2. Главное меню КОМПАС. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	2		
	Практическая работа № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов.	4	4	
	Практическая работа № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.318-81.	4	4	
	Практическая работа № 5. Черчение простых деталей.	4	4	
	Практическая работа № 6. Черчение сложных деталей.	4	4	
	Практическая работа № 7. Черчение деталей в 3D.	4	4	
	Практическая работа № 8. Создание спецификации.	2	2	
Раздел 2. РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ СХЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ.		28	24	
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах.	Содержание учебного материала.	8	4	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/корпоративными).	4		
	Практические занятия	4	4	
	Практическая работа № 9. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем.	4	4	
Тема 2.2. Оформление электрических схем.	Содержание учебного материала.	20	20	
	Практические занятия	20	20	
	Практическая работа № 10. Схема электрическая структурная Э1.	4	4	
	Практическая работа № 11. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	6	6	
	Практическая работа № 12. Оформление перечня элементов.	4	4	
	Практическая работа № 13. Разработка и оформление чертежей печатных плат.	6	6	
Раздел 3. РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.		14	10	
Тема 3.1. Оформление текстовых документов.	Содержание учебного материала.	14	10	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2
	1. Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019.	4	4	
	Практические занятия	10	10	

	Практическая работа № 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	4	4	ПК 1.3
	Практическая работа № 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	6	6	
Консультация		2		
Промежуточная аттестация в форме Экзамена.		8		
Всего:		92	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики», оснащенная:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- автоматизированные рабочие места обучающихся с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- проектор, экран/маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020.-208 с.

2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Тряель, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).

2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. - М.: Издательский Центр «Академия», 2017.-320 с.

3. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: seniga.ru/uchmat/55-kompas.html.

4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения.</p>	<p>Не менее 60% верных ответов.</p>	<p>Тестовые задания.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь: выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; читать конструкторскую документацию; выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p>	<p>Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».</p>	<p>Наблюдения в процессе выполнения практических и экзаменационных заданий.</p>

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Инженерная компьютерная графика»

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам
профиль –технологический
форма обучения – очная

Автор Жиллова Т.В., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ».

В рабочей программе, представленной на рецензирование, отражены:

- Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями программы подготовки специалистов среднего звена.
- Место дисциплины в структуре образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.
- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 №362 (ред. от 03.07.2024). Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
- Структура и содержание дисциплины, включающая общую трудоемкость в часах, формы контроля по учебному плану – экзамен; тематический план содержания дисциплины; тематика лекционных и практических занятий, списки литературы и электронных образовательных ресурсов.
- Образовательные технологии, указанные по видам учебной деятельности.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, учебно-методическое обеспечение.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и электронных образовательных ресурсов.

В разделе «Материально-техническое обеспечение» указаны специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих реализацию всех видов учебной работы.

При изучении дисциплины приняты во внимание специализация с учетом региональных особенностей структуры предприятий.

Заключение: данная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика» рекомендуется к использованию при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рецензент:

Израилюк Роман Борисович
(фамилия, имя, отчество)
Начальник Салского участка связи и радио
(должность, образование)
СМД

Подпись [подпись] дата _____ Телефон _____



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «**Инженерная компьютерная графика**»
для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам
профиль –технологический
форма обучения – очная

Автор Якимова Т.В., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ».

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная компьютерная графика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная дисциплина «**Инженерная компьютерная графика**» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

В каждом разделе четко обозначены: цели и задачи изучения дисциплины, направленные на формирование у обучающихся умений:

- выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;
- читать конструкторскую документацию;
- выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;
- составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.

Выделены требования к входным знаниям, умениям, компетенциям обучающихся и представлены ожидаемые результаты образования и компетенции по завершении освоения дисциплины «**Инженерная компьютерная графика**».

В результате освоения учебной знать:

- основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;
- методы построения чертежей деталей;
- основные системы САПР и их области применения.

Рабочая программа «**Инженерная компьютерная графика**» соответствует требованиям для образовательных учреждений среднего профессионального образования и требованиям к уровню подготовки обучающихся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Оформление и содержание рабочей программы не вызывает замечаний. Данная рабочая программа может быть рекомендована к практическому применению.

Рецензент:

Якимова Светлана Геннадьевна
(фамилия, имя, отчество)
преподаватель, высшее
(должность, образование)
_____ дата _____ Телефон _____

