

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК  
\_\_\_\_\_ Е.В.Бледных  
« 1 » июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Инженерная компьютерная графика**  
Специальность: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
Квалификация: **Сетевой и системный администратор**

Ставрополь, 2022

ОДОБРЕНА

Кафедрой «Программное обеспечение и  
информационные технологии»

Протокол №11 от 24.05.2022 г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Т.М.Белянская

Согласовано:

Методист

\_\_\_\_\_ О.С. Диба

Разработчик:

Сотников В.А., преподаватель

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	<b>5</b>
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	<b>6</b>
3.	Условия реализации учебной дисциплины.....	<b>9</b>
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретическое обучение	20
Практические работы	44
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации</b>		<b>10</b>	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
<b>Тема 1.1.</b> Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	<b>Содержание учебного материала</b> Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Введение в компьютерную графику.		
<b>Тема 1.2.</b> Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и типы схем. Код схемы. Правила выполнения структурных схем		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
<b>Тема 2.2.</b> Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.	Правила выполнения функциональных схем Правила выполнения принципиальных схем Правила выполнения перечня элементов (ПЭ)		
<b>Тема 2.3.</b> Схема компьютерной сети.	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.4.</b> Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</b> Выполнение схемы по специальности- графическая работа	2	
<b>Раздел 3. Проектная документация</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Общие требования к текстовым документам.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Стандарты ЕСКД и их влияние на качество продукции. Зависимость качества изделия от		

качества чертежа – опорный конспект.		
<p><b>В том числе практических/лабораторных работ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД).</li> <li>2. Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств.</li> <li>3. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.</li> <li>4. Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.</li> <li>5. Применение программных продуктов для выполнения УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы.</li> <li>6. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной и выполнение схемы электрической функциональной.</li> <li>7. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной.</li> <li>8. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.</li> <li>9. Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Применение программных продуктов для выполнения схемы ЦВТ.</li> <li>10. Правила оформления технической документации.</li> </ol>	(44)	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2	
<b>Всего:</b>	<b>70</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

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

Кабинет «*Информационных ресурсов*», оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), пример проектной документации, необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графиче-ких программ, программы по виртуализации.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основной источник литературы**

Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>. - Режим доступа: для зарег. Пользователей

##### **3.2.2. Дополнительная литература**

Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под ред. Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>