

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
01 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Инженерная компьютерная графика
Технологический профиль**

Специальность	09.02.06 Информационные системы и программирование
Курс	2
Группа	КС-21 , КС-22

ОДОБРЕНА
На заседании кафедры
программного обеспечения и ИТ
Протокол № 11
от «14» мая 2023 г.

Зав.кафедрой
_____ Т.М. Белянская

Согласовано:
Методист
_____ О.С. Сизинцова

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК В.А. Сотников

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

Заключение Экспертного совета № 13 от «21» июня 2023 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.....	5
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины.....	9
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10

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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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

Вид учебной работы	Объём в часах
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
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации		10	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
Тема 1.1. Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	Содержание учебного материала 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.		
Тема 1.2. 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.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		22	
Тема 2.1. Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала 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.
Тема 2.2. Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.	Правила выполнения функциональных схем Правила выполнения принципиальных схем Правила выполнения перечня элементов (ПЭ)		
Тема 2.3. Схема компьютерной сети.	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.4. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы обучающихся: Выполнение схемы по специальности- графическая работа	2	
Раздел 3. Проектная документация		36	
Тема 3.1. Общие требования к текстовым документам.	Содержание учебного материала 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.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Стандарты ЕСКД и их влияние на качество продукции. Зависимость качества изделия от	2	

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

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

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> (дата обращения: 24.05.2023).

3.2.2. Дополнительная литература

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

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>«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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>