

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 10:23:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.15
к ОП СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КВ.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>2</u>

2025 г.

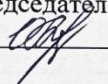
Учебная дисциплина Компьютерная графика введена как элективный курс по выбору в образовательную программу с целью обеспечения удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, развития навыков самообразования и самопроектирования, опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения, развития познавательных регулятивных и коммуникативных способностей, направленных на формирование общих компетенций и усиление профильной составляющей в рамках освоения профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

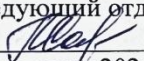
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 № 316 (зарегистрирован в Минюсте РФ 05 июня 2023, регистрационный №73728);

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК общеобразовательных,
гуманитарных и социально-
экономических дисциплин отделения АиЭС
Протокол № 9 от «16» апреля 2025 г.
Председатель ЦК
 О.В. Абайдулина

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
 М.С. Салбанова
«17» апреля 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Т.М. Белкина, преподаватель высшей квалификационной категории, учитель информатики, теория и методика преподавания информационных технологий и информационных систем в условиях реализации ФГОС СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины	8
3. Условия реализации дисциплины	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13
 Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КВ.01 Компьютерная графика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Цель дисциплины «Компьютерная графика»: формирование навыков применения современных методов создания компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Общеобразовательная дисциплина Компьютерная графика является дополнительной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в	 - знать виды компьютерной графики; - знать основные термины и определения компьютерной графики; - уметь определять к какому виду компьютерной графики относится компьютерное изображение; - уметь определять информационный объем графического изображения;

	деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно - исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно - следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность	– знать основные понятия растровой графики, векторной и фрактальной графики; – знать существующие цветовые модели; – знать основные форматы графических файлов; – знать средства создания и обработки векторной графики; – знать основные методы работы в программах векторной графики; – уметь сохранять компьютерное изображение в определенном графическом формате; – уметь создавать объекты различных типов и изменять свойства объектов в векторных редакторах; – уметь взаимно позиционировать и группировать объекты в векторных редакторах; – уметь работать с контурами и создавать

	индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	сложные графическо-текстовые документы в векторных редакторах;
ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических цепей		– знать классы профессиональных программ систем автоматизированного проектирования; – знать инструментальные средства для работы в САПР «Компас 3D»;
ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования		– уметь осуществлять построение деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «Компас 3D».

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	46
Основное содержание, в т.ч.:	22
<i>Лекции</i>	16
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	23
<i>Лекции</i>	9
<i>Практические занятия</i>	14
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	46
Основное содержание, в т.ч.:	22
<i>Лекции</i>	16
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	23
<i>Лекции</i>	9
<i>Практические занятия</i>	14
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
2 семестр	ВСЕГО	46	
Введение	Основное содержание учебного материала		ОК 01
	Понятие компьютерной графики, ее назначение. Виды компьютерной графики, их отличительные особенности.		
	В том числе:		
	Лекция №1	2	
Раздел 1. Базовые основы компьютерной графики		6	
Тема 1.1. Технологии компьютерного моделирования	Основное содержание учебного материала		ОК 01
	Понятие цветовой модели, общий принцип цветовых моделей. Виды цветовых моделей: аддитивные, субтрактивные, перцепционные. Их особенности. Цветовая модель RGB: основные цвета, максимальное количество цветов, достоинства и недостатки модели. Цветовая модель CMYK: основные цвета, максимальное количество цветов, достоинства и недостатки модели. Цветовые модели Lab, HSB: особенности, назначение. Цветовые палитры.		
	В том числе:		
	Лекция №2	2	
Тема 1.2. Представление и вывод графических данных	Основное содержание учебного материала		ОК 01
	Понятие формата графических файлов, классификации форматов по основным признакам. Сфера применения форматов, особенности, преимущества и недостатки. Алгоритмы сжатия графических файлов: особенности, принцип сжатия, преимущества и недостатки. Основные типы печатающих устройств.		
	В том числе:		
	Лекция №3	2	
	Лекция №4	2	
Раздел 2. Средства работы с векторной графикой		14	
Тема 2.1. Векторный редактор CorelDRAW	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Интерфейс программы CorelDRAW. Основные принципы работы с программой. Инструменты редактора, палитры, функции палитр.		
	В том числе:		
	Лекция №5	2	
	Практическое занятие №1. Работа с геометрическими примитивами	2	
Тема 2.2. Приёмы создания	Основное содержание учебного материала		ОК 02

изображений	Создание простейших объектов. Редактирование контуров. Обработка замкнутых контуров. Заливка объектов.		
	В том числе:		
	Лекция №6	2	
	Практическое занятие №2. Создание шаблонов и манипуляции с объектами	2	
Тема 2.3. Работа с текстовыми объектами	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Средства работы с текстом. Режимы работы с текстом.		
	В том числе:		
	Лекция №7	2	
Тема 2.4. Классические трюки компьютерной графики	Практическое занятие №3. Работа и верстка текста в CorelDraw	2	ОК 02
	Основное содержание учебного материала		
	Отражение в воде. Фотоштрих.		
	В том числе:		
	Лекция №8	2	
	Раздел 3. Средства работы с профессиональными средствами автоматизированного проектирования	23	
Тема 3.1 Графическое отображение информации в форме и геометрии деталей	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.2
	Изображения. Основные положения и определения. Проекционные задачи. Выполнение разрезов. Нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций.		
	В том числе:		
	Лекция №9	2	
	Практическое занятие №4. Создание типового чертежа детали в КОМПАС-3D	2	
	Практическое занятие №5. Вычерчивание и редактирование объектов	2	
	Практическое занятие №6. Простановка размеров и ввод текста и вывод чертежа на печать в среде КОМПАС-3D	2	
Тема 3.2 Создание моделей деталей	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 1.2 ПК 3.2
	Формирование основания модели детали. Добавление и удаление материала детали. Дополнительные конструктивные элементы. Система координат и плоскости проекций. Вспомогательная геометрия. Создание ассоциативных видов.		
	В том числе:		
	Лекция №10	2	
	Практическое занятие №7. Основы трехмерного моделирования в САПР Компас 3D	2	
	Практическое занятие №7. Основы трехмерного моделирования в САПР Компас 3D	2	
	Практическое занятие №8. Трехмерное построение тел вращения в Компас 3D	2	
	Практическое занятие №9. Создание ассоциативного чертежа детали по модели	2	

Тема 3.3 Создание сборки	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 1.2 ПК 3.2
	Создание сборки, параметры сборки. Дерево модели. Добавление первой детали. Добавление последующих деталей. Степени свободы, сопряжения.		
	В том числе:		
	Лекция №11	2	
	Лекция №12	2	
	Лекция №13	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет общеобразовательных дисциплин.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные учебники и образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программы СПО на базе основного общего образования:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514> (дата обращения: 30.04.2025).

2. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558194> (дата обращения: 30.04.2025).

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 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> (дата обращения: 30.04.2025).

4. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115228.html> (дата обращения: 12.04.2025).

5. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562117> (дата обращения: 30.04.2025).

6. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122431.html> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122431>

7. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-9275-3825-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117159.html> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125573.html> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/125573>

9. Основы работы в Photoshop : учебное пособие для СПО / Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». — Саратов : Профобразование, 2021. — 1380 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-4488-1004-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102197.html> (дата обращения: 12.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. <https://kompas.ru/> - «Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D»
2. <https://gb.ru/courses/1209> - «Основы Adobe Photoshop.Бесплатный видеокурс»
3. <https://rutube.ru/plst/87626/> - «Уроки Corel Draw для начинающих»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки результата	Тип оценочных мероприятий
Знать:		
– виды компьютерной графики	– перечисляет виды компьютерной графики	Текущий контроль в форме: - устного опроса №1 - выполнения кейс-задании по теме «Введение»
– основные термины и определения компьютерной графики	– владеет терминами и определениями компьютерной графики	Текущий контроль в форме: - устного опроса №1 - выполнения кейс-задании по теме «Введение»
– основные понятия растровой графики, векторной и фрактальной графики	– воспроизводит понятия растровой графики, векторной и фрактальной графики	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3
– существующие цветовые модели	– перечисляет существующие цветовые модели	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3
– основные форматы графических файлов	– осуществляет выбор способа хранения изображений в файлах растрового и векторного формата	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3
– средства создания и обработки векторной графики	– использует средства создания и обработки векторной графики	Текущий контроль в форме: - устных опросов №4, 5, 6 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3
– основные методы работы в программах векторной графики	– владеет методами работы в программах векторной графики	Текущий контроль в форме: - устных опросов №4, 5, 6 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3
– классы профессиональных программ систем автоматизированного проектирования	– перечисляет классы профессиональных программ систем автоматизированного проектирования	Текущий контроль в форме: - устных опросов №7, 8 - выполнения и защиты практических занятий №4, 5, 6, 7, 8, 9
– инструментальные средства для работы в САПР «Компас 3D»	– владеет инструментальными средствами для работы в САПР «Компас 3D»	Текущий контроль в форме: - устных опросов №7, 8 - выполнения и защиты практических занятий №4, 5, 6, 7, 8, 9
Уметь:		
– определять к какому виду компьютерной графики относится компьютерное изображение	– воспроизводит виды компьютерной графики и их отличительные особенности	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3 - выполнения кейс-задании по теме «Введение»

– определять информационный объем графического изображения	– находит информационный объем графического изображения	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3
– сохранять компьютерное изображение в определенном графическом формате	– осуществляет выбор формата при сохранении компьютерного изображения	Текущий контроль в форме: - устных опросов №2, 3 - выполнения и защиты практических занятий №1, 7 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3
– создавать объекты различных типов и изменять свойства объектов в векторных редакторах	– создает объекты различных типов и изменяет свойства объектов в векторных редакторах	Текущий контроль в форме: - устных опросов №4, 5, 6 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3
– взаимно позиционировать и группировать объекты в векторных редакторах	– выполняет позиционирование и группировку объектов в векторных редакторах	Текущий контроль в форме: - устных опросов №4, 5, 6 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3
– работать с контурами и создавать сложные графическо-текстовые документы в векторных редакторах	– строит сложные графическо-текстовые документы в векторных редакторах	Текущий контроль в форме: - устных опросов №4, 5, 6 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3
– осуществлять построение деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «Компас 3D»	– осуществляет построения деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «Компас 3D»	Текущий контроль в форме: - устных опросов №7, 8 - выполнения и защиты практических занятий №4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения кейс-заданий по темам: «Введение», 1.1, 1.2, 2.4, 3.3

Перечень оценочных мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.