

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж экономики и информатики



УТВЕРЖДАЮ
Директор КОИ УлГТУ
О.Л.Каширина
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.11 Компьютерная графика

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Ульяновск
2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: КЭИ УлГТУ

Разработчик: 

Ермакова Ю.М., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии вычислительной техники и программирования Колледжа экономики и информатики

Протокол № 1 от 31.08. 2016г.

Председатель комиссии  В.А. Головин

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Симбирскэлектромонтаж»

 А.П. Ермолаев



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучающихся СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять к какому виду компьютерной графики относится компьютерное изображение;
- определять информационный объем графического изображения;
- сохранять компьютерное изображение в определенном графическом формате;
- управлять изображением и применять заливку в растровых редакторах;
- создавать и редактировать контуры в растровых редакторах;
- работать с каналами и слоями в растровых редакторах;
- выполнять тоновую и цветовую коррекцию в растровых редакторах;
- создавать объекты различных типов и изменять свойства объектов в векторных редакторах;
- взаимно позиционировать и группировать объекты в векторных редакторах;
- работать с контурами и создавать сложные графическо-текстовые документы в векторных редакторах;
- осуществлять построение деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «КОМПАС 3D»;
- построение электрических схем с помощью программы «КОМПАС 3D»;
- работать с другими профессиональными программами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды компьютерной графики;

- основные термины и определения компьютерной графики;
- основные понятия растровой, векторной и фрактальной график;
- существующие цветовые модели;
- основные форматы графических файлов;
- программные средства создания растровых изображений;
- основные методы работы в программах растровой графики
- средства создания и обработки векторной графики;
- основные методы работы в программах векторной графики;
- классы профессиональных программ систем автоматического проектирования;
- инструментальные средства для работы в САПР «КОМПАС 3D».

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны быть сформированы **общие компетенции**:

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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к овладению **профессиональными компетенциями (ПК)**:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	46
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
самостоятельная работа	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в компьютерную графику.		2	2
Раздел 1. Базовые основы компьютерной графики.		18	
Тема 1.1 Основные понятия и виды компьютерной графики.	Содержание учебного материала		
	1 Виды компьютерной графики.	2	2
	2 Основные понятия растровой, векторной и фрактальной графики.	2	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	<i>Виды компьютерной графики в зависимости от области применения. Соотношение между векторной и растровой графикой. Трёхмерная графика 3D.</i>		
Тема 1.2 Представление графических данных.	Содержание учебного материала		
	1 Кодирование графической информации. Цветовые модели: RGB, CMYK, HSB, преобразование между моделями.	2	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	<i>Конвертирование изображений из одной цветовой модели в другую. Форматы графических данных.</i>		
Раздел 2. Растровые графические редакторы.		28	
Тема 2.1 Классы программ для работы с растровой графикой.	Содержание учебного материала		
	1 Классы программ для работы с растровой графикой. Основные инструментальные средства для работы с растровыми изображениями.	2	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
Тема 2.2 Растровый графический редактор Adobe Photoshop.	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрена	
	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	1 Интерфейс программы Adobe Photoshop.	4	
	2 Инструменты редактора, палитры, функции палитр.	4	
Самостоятельная работа обучающихся	4		
<i>Инструменты выделения. Каналы и маски.</i>			

	<i>Понятие цветового и альфа-канала.</i>			
Тема 2.3 Приёмы обработки изображений в растровых редакторах.	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Динамический диапазон. Гамма-коррекция.	2	
	2	Местная коррекция и ретушь изображения. Фильтры.	2	
	3	Обтравка изображения. Монтаж изображения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
<i>Работа со слоями в растровом редакторе Adobe Photoshop.</i>				
Тема 2.4 Работа с текстом в растровых редакторах.	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Создание изображений в растровом редакторе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
<i>Работа с текстом в растровых редакторах.</i>				
Раздел 3. Средства работы с векторной графикой.			26	
Тема 3.1 Классы программ для работы с векторной графикой.	Содержание учебного материала			
	1	Классы программ для работы с векторной графикой. Основные инструментальные средства для работы с растровыми изображениями.	2	2 2
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		Не предусмотрены	
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрена		
Тема 3.2 Векторный редактор Corel DRAW.	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Интерфейс программы Corel DRAW. Основные принципы работы с программой.	2	
	2	Инструменты редактора, палитры, функции палитр.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрена	
Тема 3.3 Приёмы создания изображений.	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Создание простейших объектов. Редактирование контуров.	2	
	2	Обработка замкнутых контуров. Заливка объектов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	<i>Приемы редактирования векторного изображения.</i>			
Тема 3.4 Работа с	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	

текстовыми объектами.	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Средства работы с текстом.	4	
	2	Режимы работы с текстом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрена	
Тема 3.5 Конвертация растровых и векторных изображений.	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия			
	1	Создание изображений в векторном редакторе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	<i>Векторизация растровых изображений.</i>			
<i>Растривание векторных изображений.</i>				
Раздел 4. Средства работы с профессиональными системами автоматического проектирования.			22	
Содержание учебного материала				
1	Классы профессиональных программ систем автоматического проектирования САПР.	2	2	
2	Основные инструментальные средства для работы в САПР «КОМПАС 3D».	2	2	
Лабораторные работы		Не предусмотрены		
Практические занятия				
1	Построение деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «КОМПАС 3D».	4		
2	Построение электрических схем с помощью программы «КОМПАС 3D».	4		
3	Работа с другими профессиональными программами.	4		
4	Зачётное занятие.	2		
Самостоятельная работа обучающихся		4		
<i>Создание и работа со спецификациями в окне программы «КОМПАС 3D».</i>				
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		Не предусмотрена		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		Не предусмотрена		
		Всего:	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и вычислительной техники

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: ПЭВМ, мультимедиа-проектор

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не предусмотрено

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Тайц, А.М. Adobe Photoshop 5.0 -СПб:БХВ - Санкт-Петербург, 2011. - 448 с.
2. Миронов, Д. CorelDraw 10: учебный курс - СПб.: Питер, 2010.-448
3. Хапдадашева Л.Н. «Информатика. Техническая графика», М., МарТ, 2010 г.
4. Симонович С.В. «Специальная информатика», М., АСТ-Пресс, 2011 г.
5. Гурский Ю., Жвалевский А., Завгородний В. Компьютерная графика: Adob Photoshop CS5, CorelDRAW X5, Illustrator CS5. Трюки и эффекты. – Сп/б.: «Питер», 2011. – 688с.: ил. – (Серия «Трюки и эффекты»)
6. . Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум.- СПб.: БХВ-Петербург,2010
7. Большаков В. П. Черчение, информатика, геометрия КОМПАС-3D для студентов и школьников. БХВ-Петербург, 2010
8. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. - М., 2011.

Дополнительные источники:

1. Петров, М.Н. Компьютерная графика [- СПб.: 2008. - 811 с.
2. Могилев «Информатика», М., «Просвещение», 2009г.
3. Руководство пользователя КОМПАС-3D. АО АСКОН, 2013
4. Богуславский А.А. Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D LT (Электронный вариант), Колумна - Москва, 2009.

профессиональными программами.		
Основные знания:		
– виды компьютерной графики;		– индивидуальный опрос;
– основные термины и определения компьютерной графики;		– индивидуальный опрос;
– основные понятия растровой, векторной и фрактальной график;		– выполнение тестовых заданий;
– существующие цветовые модели;		– выполнение тестовых заданий;
– основные форматы графических файлов;	– выполнение	практических работ;
– программные средства создания растровых изображений;	– выполнение	практических работ;
– основные методы работы в программах растровой графики	– выполнение	практических работ;
– средства создания и обработки векторной графики;	– выполнение	практических работ;
– основные методы работы в программах векторной графики;	– выполнение	практических работ;
– классы профессиональных программ систем автоматического проектирования;	– выполнение	практических работ;
– инструментальные средства для работы в САПР «КОМПАС 3D».	– выполнение	практических работ;

Разработчики:

КЭИ УлГТУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.М. Ермакова
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)