

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
ГБПОУ СГКСТД  
Т.А. Санниковой  
№ 173 от «29» 08. 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Компьютерная графика**

специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)

Самара 2018 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией специальностей 29.02.04,

15.02.01 и профессии 16909

Протокол № 1 от «29» 08. 2018г.

Председатель ПЦК Бузлова Г.В.

(Ф.И.О.)

Автор: Рязанова И.В.

(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № _____ от « _____ » _____ 20 г

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года №344

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	16

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Компьютерная графика является дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

**Цель:** формирование представлений является приобретение знаний и умений, необходимых для достижения высокой результативности будущей профессиональной деятельности, а также для успешного использования компьютеров при изучении различных дисциплин.

**Задачи:**

- Освоение техники работы на компьютере при использовании программы «Компас»,
- практическое применение в профессиональной деятельности,
- достижения высокой результативности будущей профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь** создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;
- **знать** правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

<b>Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)</b>
--

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.

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

В том числе **часов вариативной части учебных циклов ППССЗ:** не предусмотрено.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
Написание рефератов о возможностях системы «Компас»	2
Основные команды управления. Основные функции (работа с учебником)	2
Команды построения графических примитивов	4
Команды быстрого и точного построения	4
Команды редактирования	4
Нанесение размеров и надписей при выполнении графического задания	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Построение чертежей с использованием программы AutoCAD</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Описание общих принципов AutoCAD.</b>	<b>Практическое занятие №1:</b> 1. Назначение АвтоCAD. 2. Общие принципы управления системой АвтоCAD.	2	
	<b>Самостоятельная работа №1:</b> Работа с учебной литературой.	4	
<b>Тема 1.2. Способы задания и оформления чертежей.</b>	<b>Практические занятия №2-№6:</b> 2. Способы задания команд. 3. Способы задания и оформления чертежей в АвтоCAD. 4. Простановка размеров: операции установки размеров, допусков, выносных линий. 5. Выполнение штриховки. 6. Построение чертежей в АвтоCAD.	10	
	<b>Самостоятельная работа №2:</b> Простейшие построения в АвтоCAD.	4	
<b>Раздел 2. Компас 3D при построении чертежей.</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1. Проектирование и моделирование в Компас 3D.</b>	<b>Практическое занятие №7:</b> 1. Обзор САПР. 2. Основные сведения о Компас 3D. 3. Назначение Компас 3D. 4. Интерфейс программы.	2	
	<b>Самостоятельная работа №3:</b> Работа с учебной литературой .	2	
<b>Тема 2.2. Стандарты ЕСКД. Геометрические</b>	<b>Практическое занятие №8:</b> Стандарты ЕСКД, применяемые в Компас 3D.	2	



Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<b>примитивы в Компас 3D. Правила оформления чертежей.</b>			
<b>Тема 2.3. Форматы. Основная надпись чертежа. Построение геометрических примитивов. Линии чертежа.</b>	<b>Практическое занятие №9:</b> 1. Форматы. Основная надпись чертежа в Компас 3D . 2. Построение геометрических примитивов. 3. Линии чертежа в Компас 3D. 4. Построение чертежей в программе Компас 3D.	2	
	<b>Самостоятельная работа №4:</b> Заполнение основной надписи чертежа в программе Компас 3D.	2	
<b>Тема 2.4. Основные способы проектирования чертежей и трехмерного моделирования в Компас 3D.</b>	<b>Практическое занятие №10:</b> 1. Анализ геометрического вида поверхностей и формы предметов. 2. Привязки.	2	
<b>Тема 2.5. Построение сопряжений.</b>	<b>Практическое занятие №11:</b> 1. Понятия сопряжений. 2. Построение сопряжений в Компас 3D. 3. Построение различных видов сопряжений.	2	
	<b>Самостоятельная работа №5:</b> Построение сложного сопряжения.	4	
<b>Тема 2.6. Трехмерное моделирование в Компас 3D. Общие принципы моделирования деталей.</b>	<b>Практическое занятие №12:</b> 1.Интерфейс системы трехмерного 3D моделирования. 2.Инструментальная панель.	2	
<b>Тема 2.7. Трехмерное моделирование тел вращения</b>	<b>Практическое занятие №13:</b> 1. Построение трехмерных моделей тел вращения по эскизу основания тела вращения. 2. Построение тел вращения.	2	
	<b>Самостоятельная работа №6:</b>	4	

Изменение № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

	Построение многогранников		
<b>Тема 2.8. Построение чертежей деталей.</b>	<b>Практическое занятие №14:</b> 1. Построение вида спереди, вида сверху, вида слева; построение изометрии, нанесение размеров.	2	
	<b>Практические занятия №15:</b> 1. Построение чертежей деталей	2	
<b>Тема 2.9. Построение сборочных чертежей.</b>	<b>Практическое занятие №16:</b> 1. Построение сборочных чертежей в Компас 3D.	2	
	<b>Практическое занятие №17:</b> 1. Заполнение спецификации.	2	
<b>Раздел 3. Системы компьютерного черчения</b>	<b>Практическое занятие №18:</b> Обзор программ типа Solidworks, CAD/CAM и др.	2	
	Контрольная работа	2	
	Дифференцированный зачёт	2	
	<b>Всего</b>	<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете Компьютерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- компьютер;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- учебники, учебные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

##### **Основные источники**

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика [Текст]: Практикум.- СПб: БХВ-Петербург, 2014. - 216 с.
2. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Дрягина В.Б. и др. Черчение [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /под ред. проф.Преображенской Н.Г.: Вентана-Граф,2013. – 505 с.
3. КОМПАС-3D. Руководство пользователя [Текст]: АО АСКОН, 2015. -215 с.

##### **Дополнительные источники**

1. Мартинес Ф. Синтез изображений. Принципы, аппаратное и программное обеспечение [Текст]: - М.: Радио и связь, 2004.- 198 с.
2. Гилой В. Интерактивная машинная графика [Текст]: - М.: Мир, 2012 – 315 с.
3. Наттерер Ф. Математические аспекты компьютерной томографии [Текст]: - М.:Мир, 2006. – 406 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web – мастер Козлова Н.В. - Электрон. Дан. – М.: Рос. Гос. Б-ка, 1997 – . – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана – Яз. русс., англ.

2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. научн. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. – Электрон. Журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998 – . – Режим доступа к журн.: <http://www.zhurnal.mipt.rssi.ru>.

3. КОМПАС-3D: О программе - официальный сайт САПР КОМПАС. - Режим доступа: <http://kompas.ru/> свободный.

4. АСКОН – комплексные решения для автоматизации инженерной деятельности и управления производством. – Режим доступа: <http://www.ascon.ru>. свободный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умеет создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знает правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия,</li> <li>- внеаудиторная самостоятельная работа</li> </ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля, направленные на проверку умения учащихся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li> <li>- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li> <li>- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li> <li>- проектировать конструкцию собственной модели изделия</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	

деятельности.	деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций (ОК, ПК)
1.	Тема 1.1. Описание общих принципов AutoCAD.	6	Групповая дискуссия	ОК 5 ОК 6
2.	Тема 1.2. Способы задания и оформления чертежей.	14	Практический эксперимент	ОК 4, ОК 5
3.	Тема 2.1. Проектирование и моделирование в Компас 3D.	4	Анализ практических ситуаций (case-study)	ОК 4, ОК 7
4.	Тема 2.2. Стандарты ЕСКД. Геометрические примитивы в Компас 3D. Правила оформления чертежей.	2	Работа с информационными ресурсами.	ОК 5 ПК 1. 5. ПК 2. 4.
5.	Тема 2.3. Форматы. Основная надпись чертежа. Построение геометрических примитивов. Линии чертежа.	4	Обучение с использованием компьютерных обучающих программ.	ОК 4 ОК 5 ПК 2.4.
6.	Тема 2.4. Основные способы проектирования чертежей и трехмерного моделирования в Компас 3D.	2	Мозговой штурм	ОК 4, ОК 5, ПК 1.5.
7.	Тема 2.5. Построение сопряжений.	6	Метод проектов	ОК 6, ОК 7, ПК 2.4.
8.	Тема 2.6. Трехмерное моделирование в Компас 3D. Общие принципы моделирования деталей.	2	Деловая игра	ОК 1, ОК 3, ПК 1.5.
9.	Тема 2.7. Трехмерное моделирование тел вращения	6	Работа с информационными ресурсами.	ОК 5 ПК 1. 5. ПК 2. 4.
10.	Тема 2.8. Построение чертежей деталей.	4	Обучение с использованием компьютерных обучающих программ.	ОК 5 ПК 1. 5. ПК 2. 4.
11.	Тема 2.9. Построение сборочных чертежей.	4	Обучение с использованием компьютерных обучающих программ.	ОК 5 ПК 1. 5. ПК 2. 4.