

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО  
ОТРАСЛЯМ)**

Саратов 2018

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1582.

Разработчик программы – Шумило Людмила Николаевна, преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

**Рецензенты:**

Внутренний: – Асанов С.А. – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: – Коновалов В.В. – к.т.н., доцент кафедры «Технология машиностроения» Института электронной техники и машиностроения СГТУ имени Гагарина Ю.А.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл**

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.3.	-создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;  - разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.	-основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими и профессиональными компетенциями**, включающими способность:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	78
в том числе:	
Самостоятельная работа	6
теоретическое обучение	4
практические занятия	56
Итоговая аттестация как другая форма контроля (средний балл по итогам текущей успеваемости) – в 6 семестре, экзамен – в 7 семестре	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем ОП в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные приемы создания чертежей в системе КОМПАС–График</b>		<b>34</b>	
Тема 1. Общие приемы выполнения операций в системе КОМПАС–График	<b>Содержание учебного материала</b>	50	
	Общие приемы выполнения операций в системе КОМПАС–График	2	
	<b>Практическая работа 1.</b> Выполнение изображения по заданным размерам	2	2
	<b>Практическая работа 2.</b> Чертеж детали «Вал»	2	2
	<b>Практическая работа 3.</b> Выполнение сопряжений	2	2
	<b>Практическая работа 4.</b> Чертеж детали «Корпус»	2	2
	<b>Практическая работа 5.</b> Чертеж детали «Шаблон»	2	2
	<b>Практическая работа 6.</b> Чертеж детали «Ось»	2	2
<b>Практическая работа 7.</b> Чертеж детали «Пластина»	2	2	

	<b>Практическая работа 8.</b> Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание)	2	2
	<b>Практическая работа 9.</b> Построение многоугольника по вписанной окружности. Копирование по сетке	2	2
	<b>Практическая работа 10.</b> Копирование по кривой. Копирование с углом поворота. Копирование по окружности в режиме заданного шага	2	2
	<b>Практическая работа 11.</b> Создание ассоциативного чертежа. Выполнение полезных разрезов	2	2
	<b>Практическая работа 12.</b> Прикладные библиотеки системы КОМПАС-3D. Резьбовое соединение. Создание спецификации в ручном режиме	2	2
	<b>Практическая работа 13.</b> Создание видов. Разрезы (по образцу)	2	2
	<b>Самостоятельная работа 1.</b> Доклад по теме: Работа в окне документа	2	2
	<b>Самостоятельная работа 2.</b> Доклад по теме: Общие приемы выполнения операций	2	2
	<b>Самостоятельная работа 3.</b> Доклады по темам: Черчение. Оформление чертежей.	2	2
<b>Раздел 2. Сборочные чертежи. Детализовки. Спецификация</b>		<b>6</b>	
Тема 2. Создание комплекта конструкторских документов	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Практическая работа 14.</b> Чертеж сборочной единицы «Ролик». Создание	2	2

	спецификации		
	<b>Практическая работа 15.</b> Создание чертежа изделия.	2	2
	<b>Практическая работа 16.</b> Создание спецификации на изделие. Создание чертежа из спецификации	2	2
<b>Раздел 3. Моделирование в системе КОМПАС-3D</b>		<b>56</b>	
Тема 3. Общие принципы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа 17.</b> Геометрические тела. Приемы построения элементов твердотельных моделей.	2	2
Тема 4. Операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием»; «Вращение» и «Вырезать вращением»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическая работа 18.</b> Создание детали «Вилка»	4	2
	<b>Практическая работа 19.</b> Создание модели зубчатой шестерни раздаточного редуктора рабочего рольганга	2	2
	<b>Практическая работа 20.</b> Построение тел вращения	2	2
	<b>Практическая работа 21.</b> Создание моделей деталей раздаточного редуктора с использованием вариационной параметризации	2	2
Тема 5. Операции «По сечениям» и «Вырезать по сечениям»	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Практическая работа 22.</b> Построение элементов по сечениям	2	2

Тема 6. Операции "Кинематическая" и "Вырезать кинематически"	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа 23.</b> Кинематические элементы и пространственные кривые.	4	2
Тема 7. Построение сборки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическая работа 24.</b> Создание сборочной единицы. Создание сборки изделия	2	2
	<b>Практическая работа 25.</b> Создание компонента на месте. Добавление стандартных изделий	4	2
	<b>Практическая работа 26.</b> Создание чертежа изделия. Создание спецификаций	2	2
Тема 8. Анимация в КОМПАС-3D	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа 27.</b> Построение анимации в КОМПАС-3D	4	2
<b>Раздел 4. Создание электрических схем в приложении «Компас-Электрик»</b>		<b>4</b>	
Тема 9. Создание электрических схем в «Компас-Электрик»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа 28.</b> Создание проекта в приложении «Компас-Электрик» с созданием спецификации в автоматическом режиме	4	2
Дифференцированный зачет		<b>2</b>	
<b>Итого по дисциплине (всего):</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплекс;
- сканер;
- принтер.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

- 1 Азбука КОМПАС - График. Приложение к системе КОМПАС–3D V14. Акционерное общество АСКОН, 2014 г. (электронная версия).
- 2 Азбука КОМПАС – 3D. Приложение к системе КОМПАС–3D V14. Акционерное общество АСКОН, 2014 г. (электронная версия).
- 3 Руководство пользователя КОМПАС – 3D V14. Приложение к системе КОМПАС–3D V14. Акционерное общество АСКОН, 2014 г. (электронная версия).
- 4 О.Н. Пачкория. Инженерная графика. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС–3D V13, Части 1 - 4. - М.: МГТУГА, 2013 (электронная версия).
- 5 Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник .-5-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-208
6. Совершенствование подготовки учащихся и студентов в области графики, конструирования и дизайна : межвуз. науч.-метод. сборник / Саратовский гос. техн. ун-т ; отв. ред. М. К. Решетников.- Саратов: СГТУ, 2013. - 100 с.(СГТУ)

##### Дополнительная литература

- 7 В.И. Лусь, С.Н. Швыдкий. Методические указания для выполнения практических работ в КОМПАС-3D. Харьков - ХНАГХ – 2008 г. (электронная версия) с. 46-51
- 8 М. Н. Краснов, Н. Ф. Барышев. Руководство для выполнения заданий по инженерной и компьютерной графике. Учебное пособие. Издательство Пензенского государственного университета, 2008 г. (электронная версия).
- 9 Ошовская Е.В., Бедарев С.А., Яковлев Д.А. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования». ГВУЗ ДНТУ. Донецк. 2011 г. (электронная версия).

##### Интернет-ресурсы

10 Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа:  
<http://www.edu.ascon.ru>.

11 Образовательный сайт. Форма доступа: <http://www.window.edu.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.</p> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;  - разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;</li> <li>- объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;</li> <li>- предьявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>- находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;</li> <li>- определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;</li> <li>- объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практической работы;</li> <li>- тестирования</li> </ul>