



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»  
приказом директора колледжа  
от «29» мая 2020 г. №42/3-од

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**основной образовательной программы**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

»»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	

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

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

ОП.16 Компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 15.00.00 Машиностроение.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Цель:** Учебная дисциплина ОП.16 Компьютерная графика относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена. Реализация программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, представленных в таблице:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
<b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
<b>ОК 6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
<b>ОК 7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
<b>ОК 8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	создавать, редактировать и	правила работы на

<b>ПК 1.2.</b> Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;
<b>ПК 1.3.</b> Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией		
<b>ПК 2.1.</b> Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя..		
<b>ПК 2.2.</b> Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов		
<b>ПК 2.3.</b> Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования		
<b>ПК 2.4.</b> Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.		
<b>ПК 3.1.</b> Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования		
<b>ПК 3.2.</b> Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов		
<b>ПК 3.3</b> Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования		
<b>ПК 3.4</b> Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		
<b>ПК 4.1</b> Выполнять слесарную обработку простых деталей		
<b>ПК 4.2</b> Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов		
<b>ПК 4.3</b> Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов		

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебных работ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	
	<b>очная форма обучения</b>	<b>заочная форма обучения</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>47</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>45</b>	
<b>в том числе:</b>		
<b>практические занятия</b>	<b>45</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</b>		

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов для форм обучения		Осваемые элементы компетенций
		очная	заочная	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3Д</b>		<b>4</b>		
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание учебного материала			
	1   Назначение и возможности программы КОМПАС 3Д.			
	<b>Практическое занятие №1</b> Интерфейс. Работа с документами. <b>Практическое занятие №2</b> Создание графических примитивов. Геометрия.	2 2		ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
<b>Раздел 2. Двухмерное черчение.</b>		<b>26</b>		
Тема 2.1 Основные приемы	Содержание учебного материала			
	1   Работа с Компас-Чертеж.			
	<b>Практическое занятие №3</b> Чертеж. Фрагмент.	2		ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение чертежа. Применение сопряжений.	2		
	<b>Практическое занятие №5</b> Чертеж «Эллиптическое днище». Вспомогательные линии.	2		
	<b>Практическое занятие №6</b> Редактирование чертежа «Эллиптическое днище». Размеры.	2		
	<b>Практическое занятие №7</b> Построение чертежа. Обечайка литая.	2		
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение чертежа. Обечайка коробчатая.	2		
	<b>Практическое занятие №9</b> Построение чертежа. Фланец арматуры, соединительных частей.	2		
	<b>Практическое занятие №10</b> Построение чертежа. Фланец стальных сварных аппаратов.	2		
	<b>Практическое занятие №11</b> Построение чертежа. Фланец медных аппаратов стальные.	2		
	<b>Практическое занятие №12</b> Построение чертежа. Сферическая фланцевая крышка.	2		
Тема 2.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала			
	1   Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования.			

	<b>Практическое занятие №13</b> Создание чертежа. Эллиптическая фланцевая крышка.		2		
	<b>Практическое занятие №14</b> Создание чертежа. Цилиндрическая фланцевая крышка.		2		
	<b>Практическое занятие №15</b> Создание чертежа. Опора горизонтальных сосудов.		2		
<b>Раздел 3.Трехмерное моделирование</b>			<b>17</b>		
<b>Тема 3.1 Основы трехмерного моделирования</b>	Содержание учебного материала				
	1	Общие принципы трехмерного моделирования.			
	<b>Практическое занятие №16</b> Создание чертежа. Штуцер для стальных аппаратов.		2		<i>ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3</i>
	<b>Практическое занятие №17</b> Создание чертежа. Штуцер для медных аппаратов.		2		
	<b>Практическое занятие №18</b> Создание чертежа. Опора цилиндрическая.		2		
	<b>Практическое занятие №19</b> Создание чертежа. Опора коническая.		2		
	<b>Практическое занятие №20</b> Создание чертежа. Опора-стойка.		2		
	<b>Практическое занятие №21</b> Чертеж Опора стойка. Размеры. Спецификация.		2		
	<b>Практическое занятие №22</b> Создание чертежа. Опора вертикальных аппаратов.		2		
	<b>Практическое занятие №23</b> Редактирование чертежа. Чертеж «Опора».		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка отчета		2		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>47</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий должен быть оснащен необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект презентаций к уроку;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым программным обеспечением и мультимедиапроектор с экраном;
- локальная сеть.

Оборудование рабочих мест обучающихся:

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура.

Оборудование места преподавателя:

- компьютер;
- принтер;
- колонки.

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

**Основные источники:**

1. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: Машиностроение, 2015.– 432 с.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб.для немаш. спец. вузов. – М.: Выс. шк., 2012. – 335 с.
3. Шпур Г., Краузе Ф.-Л. Автоматизированное проектирование в машиностроении: пер. снем. – М.: Машиностроение, 2015. – 875 с.: ил.
6. Потемкин А. П. Инженерная графика. – М.: Лори, 2013. – 44 с.



7. Михалкин К. С., Хабаров С. К. КОМПАС-3D V16. Практическое руководство. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2016. – 288 с.: ил.

**Дополнительные источники:**

1. Чертёжно-графический редактор КОМПАС-3D: практ. руководство. СПб. : АСКОН, 2014. - 474 с.

2. Автоматизация инженерно-графических работ / Г.А. Красильникова, В.В. Самсонов, С.М. Тарелкин. – СПб: Изд-во «Питер», 2010. – 256 с.

3. Потемкин А. Трёхмерное твердотельное моделирование. – М.: Изд-во «КомпьютерПресс», 2014. - 295 с.

4. Пачкория О.Н. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системах КОМПАС-ГРАФИК и КОМПАС-3D. – М.: МГТУ ГА, 2015.

**Интернет-ресурсы**

1. Дистанционный курс компьютерного черчения в среде КОМПАС-3D LT. [http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas\\_HTML/about.htm](http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas_HTML/about.htm).

2. Официальный сайт компании АСКОН. Форма доступа: <http://www.edu.ascon.ru/download.php>.

3. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС – 3D. <http://www.oplk.narod.ru/Kompas/Books/Lab.htm>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;	Приложение В	<b>Промежуточный контроль:</b> устный опрос. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических работ, расчетно-графических работ
<b>Умения:</b> создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	Приложение В	<b>Промежуточный контроль:</b> устный опрос. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических работ, расчетно-графических работ

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	Интерфейс. Работа с документами.	Презентация с использованием различных вспомогательных средств и обсуждением	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
2.	Создание графических примитивов. Геометрия.	Презентация с использованием различных вспомогательных средств и обсуждением	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
3.	Построение чертежа. Применение сопряжений.	Презентация с использованием различных вспомогательных средств и обсуждением	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
4.	Чертеж «Эллиптическое днище». Вспомогательные линии.	Работа в малых группах	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
5.	Построение чертежа. Фланец арматуры, соединительных частей.	Работа в малых группах	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
6.	Построение чертежа. Фланец стальных сварных аппаратов.	Работа в малых группах	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3
7.	Построение чертежа. Сферическая фланцевая крышка.	Работа в малых группах	ОК 1-10, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.3

**Критерии оценки устного ответа на контрольные вопросы:**

**«5» (отлично):** студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо):** студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно):** теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно):** студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценки практических (расчетно-графических) работ:**

**«5» (отлично):** выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

**«4» (хорошо):** выполнены все задания практической работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все задания практической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (не зачтено):** студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.