

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ директора колледжа  
№297/1-03 от 07.04.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.В.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ**

МДМ.03 Обеспечение цифровой экономики

**по специальности 15.02.16 Технология машиностроения**

**Самара, 2023**

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
по направлениям: машиностроения и  
металлообработки  
Председатель \_\_\_\_\_ М.А.Лапицкая

**СОГЛАСОВАНО**

Менеджер компетенций  
«Токарные работы на станках с  
ЧПУ»  
\_\_\_\_\_ Е.В.Фоменкова

Составитель: Фатеева А.Н., преподаватель ГБПОУ «ЛГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2022 № 444.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной основной образовательной программой в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 157.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика в машиностроении» по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» разработана в соответствии с профессиональным стандартом, с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований демонстрационного экзамена (ДЭ) и конкурса «Профессионалы» по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ».

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ»

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

Учебная дисциплина ОП.09 «Компьютерная графика в машиностроении» общепрофессионального цикла междисциплинарного модуля МДМ.03 Обеспечение цифровой экономики является обязательной частью ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать и понимать чертежи, и технологическую документацию	З 1.1.01	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали
ПК 1.6	У 1.6.01	оформлять технологическую документацию	З 1.6.01	системы автоматизированного проектирования технологических процессов
ПК 3.1	У 3.1.01	Читать чертежи сборочных узлов	З 3.1.01	подготовка деталей к сборке
ОК 01	Уо.01.01	анализировать рабочую ситуации по критериям или согласно эталону	Зо.01.01	Понятие рабочей ситуации
ОК 02	Уо.02.01	оценивать обеспеченность задачи планирования деятельности информационными ресурсами	Зо.02.01	Понятие и виды информации
	Уо.02.02	формулировать информационный запрос для получения требуемой информации	Зо.02.02	Источники информации
ОК 04	Уо.04.01	Разрешать конфликтные ситуации	Зн 04.01	Строение и разрешение конфликтов
	Уо.04.02	извлекать из монолога, диалога / дискуссии требуемую информацию	Зн 04.02	Основные принципы работы в коллективе, принципы коммуникации
ОК 05	Уо.05.01	Составлять протоколы, служебные и объяснительные записки, инструкции, памятки	Зо.05.01	Правила составления служебных документов
ОК 08	Уо.08.01	Соблюдать режим труда и отдыха	Зо.08.01	Основы физиологии и гигиены.
	Уо.08.02	Выполнять комплекс физических упражнений для	Зо 08.02	Роль физической культуры в формировании здорового

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
		поддержания здоровья		образа жизни
ОК 09	Уо.09.01	чтение, трансляция и использование в рабочей ситуации профессионального документа на государственном и иностранном языках	Зо 09.01	Перечень профессиональных документов, используемых в профессиональной деятельности
			Зо 09.02	Основные лексические и грамматические конструкции на иностранном языке

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	39
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	3
<b>Промежуточная аттестация</b>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		7		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»</b>	<b>Содержание</b> 1. Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния	2/2/3 2	ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>1. Практическое занятие 1 «Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)</p>	<p>2</p> <p>3</p>		<p>Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02</p>
<b>РАЗДЕЛ 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>10</b>		
<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Создание файла детали</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>2/4</b></p>	<p>ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09</p>	<p>Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	<p>1.Предварительная настройка системы, создание файла детали, определение свойств детали, сохранение файла модели</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие 2. «Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>		<p>Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02</p>
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Создание детали</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p>ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09</p>	<p>Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02</p>



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 3. «Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»	<b>4</b>		
<b>РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>14</b>		
Тема 3.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	Содержание	<b>4</b>	ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				3о.01.01 Уо.02.01 3о.02.01 Уо.02.02 3о.02.02 Уо.04.01 3н 04.01 Уо.04.02 3н 04.02 Уо.05.01 3о.05.01 Уо.08.01 3о.08.01 Уо.08.02 3о.08.02 Уо 09.01 3о 09.01 3о 09.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 4. «Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка»	<b>4</b>		
<b>Тема 3.2. Создание файла сборки в системе «Компас 3D»</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
			ОК 09	З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	10		
	1.Практическое занятие 4. «Создание сборки изделия «блок направляющий»	6		
	2.Практическое занятие 5. Добавление деталей «ось» и «планка».	4		
Тема 3.3. Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	Содержание	2	ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2		
	1.Практическое занятие б. «Добавление стопорных шайб и винтов к детали «Вилка»	2		
<b>Раздел 4. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1	Н 1.1.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»			ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4		
	1.Практическое занятие 7.Создание чертежа сборочной единицы	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	«Ролик»			
Тема 4.2. Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	Содержание	2	ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.6.01 У 1.6.01 З 1.6.01 Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.04.01 Зн 04.01 Уо.04.02 Зн 04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.08.01 Зо.08.01 Уо.08.02 Зо.08.02 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2		
	1.Практическое занятие 8. Создание объектов спецификаций для сборки «блок направляющий»	2		
<b>Всего:</b>		<b>39</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие : для студентов, обучающихся СПО / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под редакцией Л. Г. Гагариной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2018. - 399 с. - ISBN 978-5-8199-0790-0
2. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика. Ч. 2 : учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. / Пантюхин П. Я., Быков А. В., Репинская А. В. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2018 - 63 с. - ISBN 5-8199-0286-6.

##### **3.2.2 Основные электронные издания**

1. Электронная библиотека Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Официальный сайт КОМПАС -3D Текст: электронный. - URL: [КОМПАС-3D. Официальный сайт САПР КОМПАС \(kompas.ru\)](http://kompas-3d.com) (дата обращения: 03.06.2022).



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 1.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали З 1.6.01 системы автоматизированного проектирования технологических процессов З 3.1.01 подготовка деталей к сборке	называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	тестирование
У 1.1.01 читать и понимать чертежи, и технологическую документацию У 1.6.01 оформлять технологическую документацию У 3.1.01 Читать чертежи сборочных узлов	- демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; - предъявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D»	Оценка результатов выполнения: - практической работы - контрольной работы Экзамен