

**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.01 ИЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**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: Лапицкая М.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

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 «Инженерная графика» 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.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла, МДМ.01 Основные сведения о деталях машин, 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
	У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения	З 1.1.05	виды деталей и их поверхности
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 требующейся 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 поддержания здоровья	Зо.08.02	Роль физической культуры в формировании

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
				здорового 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>	102
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	88
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	74
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	8

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b> 1. Правила оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с стандартами ЕСКД. Линии чертежа. Форматы. Масштабы. Основная надпись. Чертежный шрифт.	<b>2/0</b> 2	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/8</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
Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	1. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Деление углов на части. Деление окружностей на части.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02
	2. Сопряжения линий, циркульные и лекальные кривые. Построение касательных к окружностям	2	ОК 08 ОК 09	З 1.1.05  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>	<b>8</b>		
	1. Практическое занятие 1. Выполнение графической работы по делению окружности на равные части и различных сопряжений (внешнее и внутреннее)	4		
	2. Практическое занятие 2. Построение деталей с уклоном и конусностью. Выполнение геометрических построений и	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
	сопряжений.			
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные правила нанесения размеров на чертежах и обозначение шероховатости поверхностей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/6/2</b>	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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
	1.Правила нанесения размеров на чертежах. Основные сведения о допусках и посадках. Обозначение шероховатости поверхностей согласно требованиям ЕСКД. Виды шероховатости	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 3.Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости	6		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>			

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
	Технические требования	2		
<b>РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>18</b>		
Тема 2.1 Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости	Содержание	0/2/2	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 4. Построение проекции точки и прямой.	2		

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>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	Главные линии плоскостей. Взаимное расположение плоскости	2		
<b>Тема 2.2 Проекция геометрических тел</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/2</b>	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 5.Процирование геометрических	2		

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
	тел Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.			
<b>Тема 2.3 Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/4/2</b>	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 6. Аксонметрические проекции. Построение аксонметрической проекции многоугольников	<b>4</b>		

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
	и окружности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Развертка геометрических тел	2		
<b>Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/4/2</b>	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 7. Комплексный чертеж усеченной	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
	призмы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2		
<b>РАЗДЕЛ 3 Компьютерная графика</b>		<b>62</b>		
<b>Тема 3.1 Программное обеспечение «КОМПАС».</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/36</b>	ПК 1.1 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 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.05  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
	1. Программное обеспечение «КОМПАС». Состав панелей инструментов при выполнении чертежей.	2		
	2. Нанесение размеров и штриховки.	2		

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>	<b>36</b>		
	1.Практическое занятие 8.Выполнение чертежа в 2 мерном изображении. Нанесение размеров и штриховки	4		
	2.Практическое занятие 9 Выполнение чертежа в 3 мерном изображении Построение аксонометрических проекций тел, которые пересекаются.	6		
	3.Практическое занятие 10. Построение аксонометрической проекции детали с вырезом четверти	6		
	4.Практическое занятие 11.Построение комплексных чертежей тел с отверстиями.	6		
	5.Практическое занятие 12. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи.	6		
	6.Практическое занятие 13. Построение чертежа резьбового соединения.	4		
	7.Практическое занятие 14. Построение чертежа шпоночного и шлицевого соединения.	6		
	8.Практическое занятие 15. Выполнение сборочного чертежа.	6		
	9.Практическое занятие 16. Детализование сборочного чертежа.	4		
	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>		
<b>Всего:</b>		<b>102</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническое черчение», 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. Муравьев С.Н. Инженерная графика /Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Москва: Издательский центр «Академия»: 2020-320с. ISBN 978-5-7695-9094-8

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Официальный сайт. - <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов»: Официальный сайт. - <http://www.informdom.com/> (дата обращения: 03.06.2022).
3. Электронная библиотека: Официальный сайт. - <https://new.znanium.com/>(дата обращения: 03.06.2022).
4. Рахимьянов, Х.М. Технология сборки и монтажа : учебник / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. – Новосибирск, 2009. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436046> (дата обращения: 03.06.2022).
5. Панов А.А. Оформление технологической документации. Учебнометодическое пособие к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей всех форм обучения / А.А. Панов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2016. URL:[http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Panov\\_tex\\_doc.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Panov_tex_doc.pdf) (дата обращения: 03.06.2022).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам
2. ГОСТ 3.1102-2011 Единая система технологической документации Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. /В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, Брагинский. – 6-е изд. Перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1982. – Ч.1, Ч.2. 4.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>З 1.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали З 1.1.05 виды деталей и их поверхности Зо.01.01 Понятие рабочей ситуации Зо.02.01 Понятие и виды информации Зо.02.02 Источники информации Зн 04.01 Строеие и разрешение конфликтов Зн 04.02 Основные принципы работы в коллективе, принципы коммуникации Зо.05.01 Правила составления служебных документов Зо.08.01 Основы физиологии и гигиены Зо.08.02 Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни Зо 09.01 Перечень профессиональных документов, используемых в профессиональной деятельности Зо 09.02 Основные лексические и грамматические конструкции на иностранном языке</p>	<p>Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)</p>	<p>Сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Экзамен</p>
<p>У 1.1.01 читать и понимать чертежи, и технологическую документацию У 1.1.02 анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения Уо.01.01 анализировать рабочую ситуации по критериям или согласно эталону Уо.02.01 оценивать обеспеченность задачи планирования деятельности информационными ресурсами Уо.02.02 формулировать информационный запрос для получения требующейся информации Уо.04.01 Разрешать конфликтные ситуации Уо.04.02 извлекать из монолога, диалога / дискуссии требуемую информацию Уо.05.01 Составлять протоколы, служебные и объяснительные записки, инструкции, памятки Уо.08.01 Соблюдать режим труда и отдыха Уо.08.02 Выполнять комплекс физических упражнений для поддержания здоровья Уо. 09.01 чтение, трансляция и использование в рабочей ситуации профессионального документа на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)</p>	<p>Сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом)</p>