

**Министерство образования и науки Самарской области**

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

**УТВЕРЖДЕНО**

**Приказ директора по колледжу  
№ 13.04.2022 г. № 211-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Профессиональный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности  
15.02.08 "Технология машиностроения"**

**Самара, 2022**

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
по направлениям: машиностроения и  
металлообработки

Председатель

Н.В.Алябьева

**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 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 года № 350.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 265н, с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на с ЧПУ», утвержденные правлением союза и одобрено Экспертным советом при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»:

1. Токарные работы на станках с ЧПУ:
  - Модуль ТТ<sub>2.1</sub> WS «Чтение технических чертежей».
2. Фрезерные работы на станках с ЧПУ:
  - Модуль ТТ<sub>2.2</sub> WS «Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации».

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 15.02.08 «Технология машиностроения».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	39

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов по техническим специальностям.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** ОП.01 «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в Профессиональный учебный цикл.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
У 2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
У 3	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
У 4	читать чертежи и схемы;
У 5	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	законы, методы, приемы проекционного черчения;
Зн 2	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
Зн 3	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
Зн 4	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
Зн 5	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Вариативная часть – не предусмотрена

С целью приведения содержания рабочей программы учебной дисциплины в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие знания профессионального стандарта «Наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (3 уровень):

**Знания профессионального стандарта:**

Код	Наименование результата обучения
З <sub>1</sub> ПС	Правила чтения конструкторской документации
З <sub>2</sub> ПС	Правила чтения технологической документации

С целью подготовки обучающихся для демонстрационного экзамена WorldSkills Russia по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», содержание рабочей программы учебной дисциплины ориентировано на следующие технические требования, умения и знания:

**Технические требования демонстрационного экзамена по стандартам WS Токарные работы на станках с ЧПУ:**

Модуль	Наименование результата обучения
ТТ <sub>2.1</sub> WS	Чтение технических чертежей

**Умения по стандартам WS**

Код	Наименование результата обучения
	ТТ <sub>2.1</sub> WS Чтение технических чертежей

Код	Наименование результата обучения
У <sub>1</sub>	Читать и использовать чертежи и технические требования
У <sub>2</sub>	Находить и отличать основные и второстепенные размеры
У <sub>3</sub>	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей
У <sub>4</sub>	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски
У <sub>5</sub>	Представлять трехмерный образ детали в уме

### Знания по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	<b>ТТ 2.1 WS Чтение технических чертежей</b>
З <sub>1</sub>	Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A
З <sub>2</sub>	Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение
З <sub>3</sub>	Технические требования на чертеже

### Технические требования демонстрационного экзамена по стандартам WS Фрезерные работы на станках с ЧПУ:

Модуль	Наименование результата обучения
ТТ <sub>2.2</sub> WS	Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации

### Умения по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	<b>ТТ 2.2 WS Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации</b>
У <sub>1</sub>	Читать и использовать чертежи и технические требования
У <sub>2</sub>	Находить и отличать основные и второстепенные размеры
У <sub>3</sub>	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей
У <sub>4</sub>	Находить и отличать требования ((ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски
У <sub>5</sub>	Представлять трехмерный образ детали в уме

### Знания по стандартам WS

Код	Наименование результата обучения
	<b>ТТ 2.2 WS Чтение технических чертежей и соответствующей технической документации</b>
З <sub>1</sub>	Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E/ или ISO A
З <sub>2</sub>	Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение
З <sub>3</sub>	Технические требования на чертеже

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ВПД 1</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.</b>
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
<b>ВПД 2</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</b>
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделений.
<b>ВПД 3</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>
ПК.3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формироваться общие компетенции (ОК)**:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	92
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	60
в том числе:	
выполнение эскизов, чертежей, схем	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения	
<b>РАЗДЕЛ 1 ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>						
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	Содержание учебного материала					
	1	<b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>  Государственные стандарты ЕСКД, ЕСТД. Законы, методы проекционного черчения. Шрифт чертежный. Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах, оформление чертежей. Масштабы. Общие требования к оформлению конструкторской и технологической документации. Разрезы, сечения – общие понятия	Зн.1; Зн.2; Зн.3; Зн.4; Зн.5; З <sub>1</sub> ПС; З <sub>2</sub> ПС; З <sub>1</sub> ТТ 2.1; З <sub>2</sub> ТТ 2.1; З <sub>1</sub> ТТ 2.2;  З <sub>2</sub> ТТ 2.2;	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Не предусмотрено				
<b>Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	Содержание учебного материала					
	1		Не предусмотрено			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
1	Выполнение шрифта и линии чертежа ГОСТ 2.303-68 в ручной графике	Зн.3	Работа дома, работа с сетью	2	2	
2	Оформление формата А3 «Титульный лист» в ручной			2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения	
	графике		INTERNET, библиотека			
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные правила нанесения размеров на чертежах и обозначение шероховатости поверхностей</b>	Содержание учебного материала					
	1		Не предусмотрено			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>					
	1	ПЗ 1. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в ручной графике	У3; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПК»	4	2
	2	ПЗ 2. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в машинной графике			2	2
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
1	Подготовка доклада на тему: «Основные требования по нанесению размеров и шероховатости»	Зн.3	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	4	2	
<b>РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>						
<b>Тема 2.1</b> <b>Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости</b>	Содержание учебного материала					
	1		Не предусмотрено			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>					
	1	ПЗ 3. Построение проекции точки и прямой в ручной графике	У2	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПК»	2	2
	2	ПЗ 4. Построение проекции точки и прямой в машинной графике			2	2
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>						

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
	1	Выполнение построения проекции точек и линий на поверхности конуса в машинной графике	Зн.1; У2	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	4	2
<b>Тема 2.2</b> <b>Проекция</b> <b>геометрических тел</b>	Содержание учебного материала					
	1			Не предусмотрено		
	<b>Лабораторные работы</b>				Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>					
	1	ПЗ 5. Построение чертежа группы геометрических тел в ручной графике	У2	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПК»	6	2
	2	ПЗ 6. Построение чертежа группы геометрических тел в машинной графике			4	2
	<b>Контрольные работы</b>				Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
1	Выполнение построения проекции точек и линий на поверхности цилиндра в машинной графике	Зн.1; У2	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	4	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Аксонметрические проекции</b>	Содержание учебного материала					
	1			Не предусмотрено		
	<b>Лабораторные работы</b>				Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>					
	1	ПЗ 7. Построение аксонометрической проекции геометрических тел в ручной графике	У2	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
			«ПГК»		
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	1 Подготовка доклада на тему: «Окружность в прямоугольной диметрии. Построение модели»	Зн.1	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	4	2
<b>Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями</b>	Содержание учебного материала				
	1		Не предусмотрено		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>				
	1 ПЗ. 8 Построение чертежа усеченного геометрического тела в ручной графике	У2	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	6	2
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
1 Выполнение построения взаимно пересекающихся геометрических тел в машинной графике	Зн.1; У2	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	6	2	
<b>РАЗДЕЛ 3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ</b>					
<b>Тема 3.2 Соединения</b>	Содержание учебного материала				
	1		Не предусмотрено		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>				
	1 ПЗ 9. Построение чертежа резьбового соединения в	У3	Лаборатория	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения	
	ручной графике		«Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	4	2	
	2 ПЗ 10. Построение чертежа шпоночного и шлицевого соединения в машинной графике					
	<b>Контрольные работы</b>			Не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
	1	Выполнение построения чертежа штифтового соединения в машинной графике	Зн.3; У3	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	4	2
	2	Подготовка презентации на тему: «Сварные и паяные соединения в машиностроении»	Зн.2; Зн.3		6	2
<b>Тема 3.3 Составление сборочных чертежей</b>	Содержание учебного материала					
	1		Не предусмотрено			
	<b>Лабораторные работы</b>					
	<b>Практические занятия</b>					
	1	ПЗ 11. Выполнение чертежа общего вида в машинной графике	У3	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	6	2
	2	ПЗ 12. Выполнение сборочного чертежа в машинной графике	У3		6	2
	3	ПЗ 13. Выполнение спецификации сборочного чертежа в машинной графике	У5		2	2
	<b>Контрольные работы</b>					
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
	1	Подготовка презентации на тему: «Правила построения зубчатой передачи»	Зн.3	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	6	2
<b>Тема 3.4 Зубчатые передачи</b>	Содержание учебного материала					
	1					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные работы</b>				
	<b>Практические занятия</b>				
	1 ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике	У3; У4; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS;	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	6	2
	2 ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике	У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS		4	2
	<b>Контрольные работы</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	1 Выполнение сборочного чертежа конической передачи в машинной графике	Зн.3; У3; У4; З <sub>1</sub> ПС; З <sub>2</sub> ПС; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; З <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> ; З <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> ;	Работа дома, работа с сетью INTERNET, библиотека	6	2
	2 Подготовка доклада на тему: «Требования ЕСКД и ЕСТД к конструкторской и технологической документации»	Зн.5; З <sub>1</sub> ПС; З <sub>2</sub> ПС; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> ;		4	2
<b>Тема 3.5 Чтение и детализирование сборочных чертежей и схем</b>	Содержание учебного материала				
	1		Не предусмотрено		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрена		
	<b>Практические занятия</b>				
	1 ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике	У1; У4; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS;	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	4	2
		У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS		4	2
2 ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 2D	У3; У4; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS	6		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
		У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS			
	3 ПЗ 19.Составление формы маршрутной карты в машинной графике	У5		2	2
	4 ПЗ 20.Составление формы операционной карты в машинной графике	У5		2	2
	5 ПЗ 21. Составление формы карты эскизов в машинной графике	У5		2	2
	6 ПЗ 22. Оформление карты эскизов в машинной графике по чертежу	У5		4	2
	7 ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D	У3; У4; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>5</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS У <sub>5</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS;		6	2
	8 ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D	У3; У4; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS;		4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Место организации обучения и название лабораторий и кабинетов	Объем часов	Уровень освоения
		У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS			
	9 ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	У <sub>3</sub> ; У <sub>4</sub> ; У <sub>5</sub> ; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS У <sub>5</sub> ТТ <sub>2.1</sub> WS; У <sub>1</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>3</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS; У <sub>4</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS У <sub>5</sub> ТТ <sub>2.2</sub> WS;		6	2
	<b>Контрольные работы</b>			Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Не предусмотрено	
	Итоговое занятие	Зн.1; Зн.2; Зн.3; Зн.4; Зн.5; З <sub>1</sub> ПС; З <sub>2</sub> ПС; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; З <sub>2</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; З <sub>1</sub> ТТ <sub>2.1</sub> ; ; З <sub>2</sub> ТТ <sub>2.2</sub> ;	Лаборатория «Техническое черчение» ГБПОУ «ПГК»	2	1
	<b>ИТОГО</b>			<b>156</b>	

## Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
У 2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
У 3	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
У 4	читать чертежи и схемы;
У 5	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	законы, методы, приемы проекционного черчения;
Зн 2	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
Зн 3	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
Зн 4	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
Зн 5	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
З <sub>1</sub> ПС	Правила чтения конструкторской документации
З <sub>2</sub> ПС	Правила чтения технологической документации

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Техническое черчение»

Оборудование лаборатории:

- компьютерный стул – 26 шт.;
- компьютерный стол – 26 шт.;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по дисциплине «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- макеты;
- чертежи.

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
- мультимедиа комплект;
- компьютер – 25 шт.;
- телевизор – 1 шт.;
- принтер Kyocera Ecosys P2235dn – 1 шт.;
- коммутатор HPE 1620-48 G, JG914A – 1 шт.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. ГОСТы ЕСКД и ЕСТД.
2. 3D моделирование в инженерной графике: учеб.пособие, / Ханов Г.В., Безрукова Т.В., ВолгГТУ, 2016-55с.
3. Проекционное черчение, Рабочие чертежи, учеб.пособие/Дмитриенко Л.В., Хабаровск: Из-во Тихоокеан. Гос.ун-та, 2016-107 с.

### Для студентов

1. Инженерная графика (геометрическое и проекционное черчение) / Н.В. Мясоедова, Л.М. Леонова, Ф.Н. Притыкин, Л.И. Кошелева. Омск:Изд-воОмГТУ, 2016. – 52 с.
2. Инженерная графика /Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Москва: Из-во Академия: 2016, 320с.
3. 3D моделирование в инженерной графике: учеб.пособие, / Ханов Г.В., Безрукова Т.В., ВолгГТУ, 2016-55с.

### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

1. Чекмарёв А.А. Справочник по машиностроительному черчению: – М.; Высшая школа, 2001. -378с.

#### Для студентов

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: – М.; Высшая школа, 2008. -250с.

### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронная библиотека <https://www.booktech.ru/books/inzhernaya-grafika>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<b>У1</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)
<b>У2</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	
<b>У3</b> выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	
<b>У4</b> читать чертежи и схемы;	
<b>У5</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;	
<b>Знания:</b>	
<b>Зн.1</b> законы, методы, приемы проекционного черчения;	Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)  Экзамен
<b>Зн.2</b> правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	
<b>Зн.3</b> правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	
<b>Зн.4</b> способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	
<b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к рабочей программе учебной дисциплины

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**15.02.08 Технология машиностроения**

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<b>ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>				
<b>Уметь:</b> <b>У1</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике – ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике	4  4	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.4</b> способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>Уметь:</b> <b>У2</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 3. Построение проекции точки и прямой в ручной графике – ПЗ 4. Построение проекции точки и прямой в машинной графике – ПЗ 5. Построение чертежа группы геометрических тел в	2 2 6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям	52

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
и машинной графике	ручной графике – ПЗ 6. Построение чертежа группы геометрических тел в машинной графике – ПЗ 7. Построение аксонометрической проекции геометрических тел в ручной графике – ПЗ. 8 Построение чертежа усеченного геометрического тела в ручной графике	4  2  6	Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	
<b>Знать:</b> <b>Зн.1</b> законы, методы, приемы проекционного черчения;	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>Уметь:</b> <b>У3</b> выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 1. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в ручной графике – ПЗ 2. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в машинной графике – ПЗ 9. Построение чертежа резьбового соединения в ручной графике – ПЗ 10. Построение чертежа шпоночного и шлицевого соединения в машинной графике – ПЗ 11. Выполнение чертежа общего вида в машинной графике – ПЗ 12. Выполнение сборочного чертежа в машинной графике – ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике – ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике – ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D	4  2  4  4  6  6  6  4  6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D</li> <li>– ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D</li> </ul>	6		
<p><b>Знать:</b>  <b>Зн.1</b>  законы, методы, приемы проекционного черчения;  <b>Зн.3</b>  правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	<p><b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	2		
<p><b>Уметь:</b>  <b>У4</b>  читать чертежи и схемы</p>	<p><b>Наименование практических занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике</li> <li>– ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике</li> <li>– ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике</li> <li>– ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике</li> <li>– ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D</li> <li>– ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D</li> </ul>	<p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	6		
<p><b>Знать:</b> <b>Зн.4</b> способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; <b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p><b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</p>	2		
<p><b>Уметь:</b> <b>У5</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;</p>	<p><b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 13. Выполнение спецификации сборочного чертежа в машинной графике – ПЗ 19. Составление формы маршрутной карты в машинной графике – ПЗ 20. Составление формы операционной карты в машинной графике – ПЗ 21. Составление формы карты эскизов в машинной графике – ПЗ 22. Оформление карты эскизов в машинной графике по чертежу</p>	<p>2 2 2 2 4</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов.</p>	52

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	6	Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	
<b>Знать:</b> <b>Зн.2</b> правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; <b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>ВПД 2 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>				
<b>Уметь:</b> <b>У1</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике – ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике	4  4	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов.	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.4</b>	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b>			

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2	Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	
<b>Уметь:</b> <b>У2</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 3. Построение проекции точки и прямой в ручной графике – ПЗ 4. Построение проекции точки и прямой в машинной графике – ПЗ 5. Построение чертежа группы геометрических тел в ручной графике – ПЗ 6. Построение чертежа группы геометрических тел в машинной графике – ПЗ 7. Построение аксонометрической проекции геометрических тел в ручной графике – ПЗ. 8 Построение чертежа усеченного геометрического тела в ручной графике	2 2 6 4 2 6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.1</b> законы, методы, приемы проекционного черчения;	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>Уметь:</b> <b>У3</b> выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 1. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в ручной графике – ПЗ 2. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в машинной графике – ПЗ 9. Построение чертежа резьбового соединения в ручной графике – ПЗ 10. Построение чертежа шпоночного и шлицевого	4 2 4 4	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных	52

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	соединения в машинной графике – ПЗ 11. Выполнение чертежа общего вида в машинной графике – ПЗ 12. Выполнение сборочного чертежа в машинной графике – ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике – ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике – ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D – ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D – ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D – ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	6 6 6 4 6 6 4 6	линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	
<b>Знать:</b> <b>Зн.1</b> законы, методы, приемы проекционного черчения; <b>Зн.3</b> правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>Уметь:</b> <b>У4</b> читать чертежи и схемы	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике – ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной	6 4	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>	52

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>передачи в машинной графике</li> <li>– ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике</li> <li>– ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике</li> <li>– ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D</li> <li>– ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D</li> </ul>	<p>4</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>6</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим занятиям</p> <p>Построение проекции</p> <p>Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов.</p> <p>Подготовка презентации</p> <p>Выполнение сборочного чертежа</p>	
<p><b>Знать:</b></p> <p><b>Зн.4</b></p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p><b>Зн.5</b></p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p><b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	<p>2</p>		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p><b>Уметь:</b> <b>У5</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;</p>	<p><b>Наименование практических занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 13. Выполнение спецификации сборочного чертежа в машинной графике</li> <li>– ПЗ 19. Составление формы маршрутной карты в машинной графике</li> <li>– ПЗ 20. Составление формы операционной карты в машинной графике</li> <li>– ПЗ 21. Составление формы карты эскизов в машинной графике</li> <li>– ПЗ 22. Оформление карты эскизов в машинной графике по чертежу</li> <li>– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D</li> </ul>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>6</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b></p> <p>Подготовка отчетов по практическим занятиям</p> <p>Построение проекции</p> <p>Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов.</p> <p>Подготовка презентации</p> <p>Выполнение сборочного чертежа</p>	
<p><b>Знать:</b> <b>Зн.2</b> правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p><b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p><b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	<p>2</p>		<p>52</p>
<p><b>ВПД 3 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b></p>				

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<b>Уметь:</b> <b>У1</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике</li> <li>– ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике</li> </ul>	4  4	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.4</b> способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	2		
<b>Уметь:</b> <b>У2</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<b>Наименование практических занятий:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 3. Построение проекции точки и прямой в ручной графике</li> <li>– ПЗ 4. Построение проекции точки и прямой в машинной графике</li> <li>– ПЗ 5. Построение чертежа группы геометрических тел в ручной графике</li> <li>– ПЗ 6. Построение чертежа группы геометрических тел в машинной графике</li> <li>– ПЗ 7. Построение аксонометрической проекции геометрических тел в ручной графике</li> <li>– ПЗ. 8 Построение чертежа усеченного геометрического тела в ручной графике</li> </ul>	2  2  6  4  2  6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.1</b>	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b>			

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
законы, методы, приемы проекционного черчения;	– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		
<b>Уметь:</b> <b>У3</b> выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	<b>Наименование практических занятий:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 1. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в ручной графике</li> <li>– ПЗ 2. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в машинной графике</li> <li>– ПЗ 9. Построение чертежа резьбового соединения в ручной графике</li> <li>– ПЗ 10. Построение чертежа шпоночного и шлицевого соединения в машинной графике</li> <li>– ПЗ 11. Выполнение чертежа общего вида в машинной графике</li> <li>– ПЗ 12. Выполнение сборочного чертежа в машинной графике</li> <li>– ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике</li> <li>– ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике</li> <li>– ПЗ 18. Детализирование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D</li> <li>– ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D</li> <li>– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D</li> </ul>	4 2 4 4 6 6 6 4 6 6 4 6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.1</b> законы, методы, приемы	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
проекционного черчения; <b>Зн.3</b> правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей				
<b>Уметь:</b> <b>У4</b> читать чертежи и схемы	<b>Наименование практических занятий:</b> – ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике – ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике – ПЗ 16. Построение кинематической схемы узла в ручной графике – ПЗ 17. Построение пневматической схемы в машинной графике – ПЗ 18. Детализование сборочного чертежа из 4-6 деталей в машинной графике в формате 2D – ПЗ 23. Детализование сборочного чертежа в машинной графике в формате 3D – ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D – ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	6 4 4 4 6 6 4 6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.4</b> способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> – Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем				
<b>Уметь:</b> <b>У5</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;	<b>Наименование практических занятий:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗ 13. Выполнение спецификации сборочного чертежа в машинной графике</li> <li>– ПЗ 19. Составление формы маршрутной карты в машинной графике</li> <li>– ПЗ 20. Составление формы операционной карты в машинной графике</li> <li>– ПЗ 21. Составление формы карты эскизов в машинной графике</li> <li>– ПЗ 22. Оформление карты эскизов в машинной графике по чертежу</li> <li>– ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D</li> </ul>	2  2  2  2  4  6	<b>Тематика самостоятельной работы студентов:</b>  Подготовка отчетов по практическим занятиям Построение проекции Построение разрезов, сечений, выносных линий. Подготовка докладов. Подготовка презентации Выполнение сборочного чертежа	52
<b>Знать:</b> <b>Зн.2</b> правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; <b>Зн.5</b>	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</li> </ul>	2		

<b>Наименование образовательного результата ФГОС СПО</b>	<b>Виды учебной деятельности</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>	<b>Кол-во часов</b>
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем				

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
к рабочей программе учебной дисциплины

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Основные сведения по оформлению чертежей	2	Урок - дискуссия	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 6. ВПД 3
2.	ПЗ 1. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в ручной графике	4	Метод самостоятельной работы	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 8 ВПД 1
3.	ПЗ 2. Выполнение чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости в машинной графике	2	Метод самостоятельной работы	ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 6., ВПД 1
4.	ПЗ 3. Построение проекции точки и прямой в ручной графике	2	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 6. ОК 7. ОК 9. ВПД 1
5.	ПЗ 4. Построение проекции точки и прямой в машинной графике	2	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 6. ВПД 3
6.	ПЗ 5. Построение чертежа группы геометрических тел в ручной графике	6	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 4. ОК 6. ПК 1.5. ВПД 3
7.	ПЗ 6. Построение чертежа группы геометрических тел в машинной графике	4	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 3. ОК 6. ОК 8 ВПД 3
8.	ПЗ 9. Построение чертежа резьбового соединения в ручной графике	4	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 2 ОК 5. ОК 6. ОК 9. ВПД 1
9.	ПЗ 10. Построение чертежа шпоночного и шлицевого соединения в машинной графике	4	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ВПД 1
10.	ПЗ 12. Выполнение сборочного чертежа в машинной графике	6	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ВПД 1; ВПД 2; ВПД 3
11.	ПЗ 14. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической передачи в ручной графике	6	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 2 ОК 5. ОК 6. ВПД 1; ВПД 2; ВПД 3
12.	ПЗ 15. Выполнение сборочного чертежа червячной передачи в машинной графике	4	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ВПД 1; ВПД 2; ВПД 3
13.	ПЗ 23. Детализирование сборочного чертежа в машинной	6	Метод мозгового штурма	ОК 1. ОК 3. ОК 6. ОК 8 ВПД

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
	графике в формате 3D			1; ВПД 2; ВПД 3
14.	ПЗ 24. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 2D	4	Метод мозгового штурма	ОК1 – ОК 9; ВПД 1; ВПД 2; ВПД 3
15.	ПЗ 25. Выполнение чертежа детали в машинной графике в формате 3D	6	Метод мозгового штурма	ОК 1 – ОК 9; ВПД 1; ВПД 2; ВПД 3

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
<b>ВПД 1</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.</b>
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
<b>ВПД 2</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</b>
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделений.
<b>ВПД 3</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
к рабочей программе учебной дисциплины

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии «Наладчик обрабатывающих центров с числовым программным  
управлением» ПС и ФГОС СПО  
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по дисциплине	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР
<b>З<sub>1</sub> ПС</b> Правила чтения конструкторской документации	<b>Зн.2</b> правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; <b>Зн.5</b> требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей
<b>З<sub>2</sub> ПС</b> Правила чтения технологической документации		



**Лапицкая Мария Александровна**

**Преподаватель специальных дисциплин**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*Профессиональный учебный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
15.02.08 Технология машиностроения*