

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»  
(ГАПОУ СО «ПКТиМ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

*специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства», укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

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

Дисциплина ОП 01. «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ОК 03ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК10 ОК11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; выполнять чертежи в формате 2D и 3D	законы, методы, приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила и вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее –ЕСКД)и Единой системы технологической документации (далее –ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>68</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	62
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме контрольная работа</b>	
<b>Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Выполнение рамки и основной надписи.		
	2. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров		
	3. Заполнение основных надписей чертежным шрифтом		
<b>Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1.Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей		
	2.Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров		
	3.Вычерчивание контура детали с построением уклонов и конусностей		
	4.Построение лекальных кривых		
<b>Раздел 2.Проекционное черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах.		
	2. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях		
<b>Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1.Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.		
	2.Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела		
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1.Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.		
	2. Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой, интернет-ресурсами с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление расчётно-графической части к практическим занятиям. Подготовка презентаций, докладов, рефератов; разработка проектов с использованием методических рекомендаций преподавателя 1.Подготовить презентацию «Технический рисунок»		
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 3.1 Общие сведения о</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение		

<b>машиностроительных чертежах</b>	и обозначение на чертежах допусков и посадок.		
	2. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68		
<b>Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа. 2. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка 3. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Выполнение чертежа соединения болтом. 2. Выполнение чертежа соединения винтом. 3. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали		
<b>Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.		
	2. Выполнение зубчатых передач на чертежах		
	3. Выполнение цилиндрической передачи на чертежах 4. Выполнение конической передачи на чертежах		
<b>Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1. Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза		
	2. Выполнение эскиза детали с применением сечения		
	3. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза 4. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом		
<b>Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой, интернет-ресурсами с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление расчётно-графической части к практическим занятиям. Подготовка презентаций, докладов, рефератов; разработка проектов с использованием методических рекомендаций преподавателя 1. Подготовить презентацию «Новый интерфейс программы Компас 3D V17»	<b>2</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация – контрольная работа</i>		<b>2</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете специальных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система MS Windows XPProfessional;

- графический редактор «AUTOCAD», AUTOCAD Commercial New 5 Seats (или аналог);

- графический редактор CorelDraw Graphics Suite X3 ent and Teache Edition RUS (BOX) (или аналог);

- графический редактор PhotoShop, Arcon (или аналог) – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

##### 3.2.1. Печатные издания

*Основная литература:*

1. Чекмарев А.А.. Инженерная графика: Учебник для СПО.13-е изд., испр. и доп. –М.: Издательство Юрайт, 2018.-389 с. –(Серия :Профессиональное образование.)

2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. - 9-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018- 436 с. Профессиональное образование

*Дополнительная литература:*

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. - М., 2016

2. ЕСКД Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

3. ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

4. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ing-grafika.ru/>

2. <http://window.edu.ru/>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>1. <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;</li> <li>- стандарты ЕСКД;</li> <li>- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;</li> <li>- применяет методы и приёмы проекционного черчения;</li> <li>- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> </ul>	<p>-Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>
<p>2. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</li> <li>- читать машиностроительные чертежи;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D анализа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</li> <li>- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D</li> </ul>	