

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**



**государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного  
оборудования имени Героя Российской Федерации  
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ директора  
от 01.06.2022г. №148/2-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

обще профессионального цикла

основной образовательной программы

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

Самара, 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОП.01 Основы инженерной графики

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик ручной частично механизированной сварки (наплавки).

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебный предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

## 1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения предмета:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен **уметь**:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения предмета обучающийся должен **знать**:

1. основные правила чтения конструкторской документации;
2. общие сведения о сборочных чертежах;
3. основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
4. основы машиностроительного черчения;
5. требования единой системы конструкторской документации.

В результате освоения программы у обучающегося должны быть сформированные профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

ОК.4 Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК. 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК.1 Читать чертежи средней сложности сложных сварных металлоконструкций

ПК. 2 Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно- технологическую документацию.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>62</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>42</i></b>
в том числе:	
практические занятия	<b><i>38</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>20</i></b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	12	4
<b>Раздел 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Размеры основных форматов чертёжных листов (ГОСТ 2.301-68); типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); определения и стандартные масштабы; форма, содержание и размеры граф основной надписи; форма основной надписи (штамп) на чертежах и схемах; форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.); обозначение стандартных масштабов в основной подписи и на изображениях; выполнение различных типов линий на чертежах; заполнение граф основной надписи. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>	2	2
Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров на чертежах и обозначение	<b>Практические занятия</b>		

шероховатости поверхности. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров; общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; упрощения в нанесении размеров; правила обозначения шероховатости поверхности. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков.	2	1
	<b>Упражнения:</b> нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. Заполнение основной надписи	2	
Тема 1.3 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Практические занятия</b>		1
	Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение; приёмы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений; сопряжения, применяемые в технических контурах деталей.	2	
	<b>Упражнения:</b> Деление окружности на равные части. Выполнение сопряжений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычерчивание контура технической детали	4	

<b>Раздел 2. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>			
Тема 2.1. Изображения – виды, разрезы, сечения	<b>Практические занятия</b>		2
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении.	2	
	<b>Упражнения:</b> выполнение простых разрезов, сечений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение простых разрезов, сечений	6	
Тема 2.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Практические занятия</b>		1

	<p>Форма детали и её элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.</p> <p>Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа.</p> <p>Порядок составления чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p>	2	
	<p><b>Упражнения:</b> выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей.</p>	4	
Тема 2.3. Соединения	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности.</p> <p>Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).</p> <p>Различные виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.</p> <p>Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68.</p> <p>Сборочные чертежи неразъёмных соединений.</p>	2	

	<b>Упражнения:</b> изображение и обозначение резьб.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> вычерчивание крепежных деталей с резьбой	4	
Тема 2.4. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	<b>Практические занятия</b>		2
	Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение сборочных чертежей	6	
<b>Раздел 3 ЧЕРТЕЖИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		6	
Тема 3.1 Чтение чертежей изделий,	<b>Практические занятия</b>		

механизмов и узлов используемого оборудования	Назначение данной сборочной единицы, работа сборочной единицы. Количество деталей входящих в сборочную единицу, количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа.	2	1
	<b>Упражнения:</b> чтение сборочных чертежей	3	
	<b>Итоговое занятие: диф. зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>62</b>	

### 3. Условия реализации программы предмета

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

Реализация программы требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся – 15 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по дисциплине «Черчение»;
- объемные модели геометрических тел;
- макеты;
- чертежи.

Технические средства обучения: ПК, проектор

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика. М.: ООО «Издательский Дом «Альфа-М», 2019
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика М.: ОИЦ «Академия», 2019
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике ОИЦ «Академия», 2020
4. К уликов В.П. Инженерная графика (СПО) М.: ООО «Издательство» КноРус», 2018
5. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И. Инженерная графика М.: ОИЦ «Академия», 2018
6. Боголюбов С.К. Инженерная графика: – М.; Машиностроение, 2018.-390с.
7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: – М.; Высшая школа, 2018.-288с.
8. Чекмарёв А.А. Справочник по машиностроительному черчению: – М.; Высшая школа, 2019.-378с.

##### Дополнительные источники:

9. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: – М.; Высшая школа, 2019.
10. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 2019.
11. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. – М.; Высшая школа, 2019.
12. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2019

##### Интернет источники:

- <http://www.studfiles.ru> (сайт содержит общие положения ЕСКД и ЕСТД)  
<http://www.rae.ru/67/> (сайт содержит краткий курс Инженерной графики)

### 3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Текущий контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, и устного опроса.

Обучение учебного предмета завершается промежуточной аттестацией.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебному предмету самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</li> </ul>	<p>Форма контроля - Практическая работа: чтение чертежей изделий, механизмов и узлов используемого оборудования</p> <p>Метод контроля – сравнение с эталоном.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций</li> </ul>	<p>Форма контроля - Практическая работа: чтение технологической документации</p> <p>Метод контроля – сравнение с эталоном.</p>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> </ul>	Практическая работа, опрос
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения о сборочных чертежах;</li> </ul>	Практическая работа, опрос
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;</li> </ul>	Практическая работа, опрос
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы машиностроительного черчения;</li> </ul>	Опрос
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	Опрос

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложные сварные металлоконструкции.	Практические занятия
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно- технологическую документацию по сварке.	Практические занятия
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Практические занятия, опрос
ОК 5 Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	Опрос, тестирование.
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Практические занятия.