

Министерство образования  
Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ипатовский многопрофильный техникум»  
ГБПОУ «ИМТ»  
356630 Ставропольский край  
г. Ипатово ул. Орджоникидзе, 116  
тел./факс 2-15-56/5-79-02  
ИНН 2608005310  
ОГРН 1022602622778



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Для обучающихся по программе подготовки квалифицированных  
рабочих, служащих

Профессия 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично – механизированной  
сварки (наплавки))» укрупненной группы профессий 15.00.00.

Машиностроение , в части освоения основного вида профессиональной  
деятельности (ВПД)

наименование профиля: технический

Одобрено и рекомендовано Методическим советом ИМТ  
Дата «24» 08 2020 г

Программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики» разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Основы инженерной графики» для профессии среднего профессионального образования 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично – механизированной сварки (наплавки))» укрупненной группы профессий 15.00.00. Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) предназначена для изучения основного вида профессиональной деятельности в учреждениях СПО, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: **ГБПОУ «ИМТ» г. Ипатово**

Разработчики:

Клочко А.Д. – заместитель директора по УМР ГБПОУ ИМТ

Босых А.А.- заместитель директора по УПР ГБПОУ ИМТ

Братишкина Т.Д. – преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ ИМТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

			стр.
<b>1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП01. Основы инженерной графики**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) образования 15.01.05. «Сварщик ручной и частично – механизированной сварки (наплавки)» ))» укрупненной группы профессий 15.00.00.

Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) предназначена для изучения основного вида профессиональной деятельности в учреждениях СПО, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**;

-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

-пользоваться конструкторской документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**;

-требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;

-основные правила чтения конструкторской документации;

-общие сведения о сборочных чертежах;

-основы машиностроительного черчения;

-требования ЕСКД;

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов;

самостоятельная работа 20 часов

## **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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>
<i>Итоговая аттестация в форме (указать) : диф.зачет</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
ОП 01. Основы инженерной графики		60
Раздел 1 Геометрическое черчение		14
Тема 1.1 Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала	6
	<b>Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации.</b> Исторические сведения о развитии графики. Общие правила ЕСКД, ЕСКТД. Общие сведения о стандартизации, правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации. Основные сведения по оформлению чертежей. Линии чертежа, формат, рамка, основная надпись, масштаб. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	1
	<b>Практическая работа :</b> 1. «Линии чертежа» 2. «Выполнение шрифта № 5, 10»	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрен о
	Контрольные работы: не предусмотрены	Не предусмотрен о

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашней работы по теме 1.1; Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307.-68. Выполнение простейших чертежно – графических и проектно – конструкторских работ при вычерчивании технической детали и нанесение размеров	4
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения и сопряжения	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	<b>Геометрические построения и сопряжения :</b> Деление отрезка и угла , окружности, уклона, конусности. Нахождение центра дуги, построение правильных вписанных многоугольников, касательных, лекальных кривых, сопряжение прямой и окружности, двух окружностей. Построение уклона и конусности.	1
	<b>Практическая работа:</b> 1.Деление окружности на равные части. Построение уклона и конусности применение геометрических построений и сопряжений в технических контурах деталей построение прокатного профиля	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий. Использование общих требований к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68 при вычерчивании деталей с использованием геометрических построений и сопряжений , лекальных кривых и построением уклона и конусности (швеллер, балка двутавровая )- реферат	4
	Лабораторные работы:	Не предусмотрен о
	Контрольные работы:	Не предусмотрен о
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		22
<b>Тема 2.1</b> Проецирование точки и отрезка прямой	<b>Содержание материала</b>	6
	<b>Правила и обозначения проекционного черчения:</b>  <b>Проецирование точки и отрезка прямой:</b> Обозначения, принятые в начертательной геометрии . определение проецирования , метод Монжа. Прямоугольное проецирование , плоскости проекций , проецирование точки на	1

	две или три плоскости проекций (комплексный чертеж)	
	<b>АксонOMETрические проекции :</b> Виды и назначение, аксонOMETрические оси, правила выполнения плоской фигуры окружности. Технический рисунок	1
	<b>Практическая работа:</b> 1. Построение наглядных изображений и комплексного чертежа проекции точки по двум заданным координатам. Построение третьей проекции по двум заданным. 2. Выполнение изображений плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекций.	4
	<b>Самостоятельная работа :</b> Выполнение домашней работы по теме 2.1..Выполнение и чтение технических рисунков моделей ; построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонOMETрические проекции	4
<b>Тема 2.2. Проецирование геометрических тел</b>	Содержание учебного материала:	8
	Образование геометрических тел и поверхностей , определение поверхностей тел , проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4
	<b>Практическая работа:</b> 1. Построение и чтение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций геометрических тел с нахождением проекций линий и точек, принадлежащих поверхности данного тела	4
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.2. Построение и чтение комплексных чертежей геометрических тел	4
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение, Требования ЕСКД .</b>		22
<b>Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	<b>1. Виды, разрезы и их назначение.</b> Основные, местные и дополнительные и их применение. <b>2. Сечения . Условности и упрощения , выносные элементы. :</b> классификация , образование, расположение правила выполнения.	4



	<b>Практическая работа:</b> 1. Выполнение и чтение простых и сложных разрезов , сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).	2
<b>Тема 3.2.Резьбы и резьбовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	6
	<b>Резьбы, резьбовые соединения</b> Основные сведения , классификация, параметры, характеристики стандартных резьб и резьб общего назначения. . Условное изображение резьбы , обозначение стандартных и специальных резьб . правила выполнения соединений при помощи резьбы	2
	<b>Практическая работа:</b> 1. Построение и чтение изображения стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОМТ (болты, шпильки, гайки, шайбы и др), обозначение резьб . Вычерчивание крепежных деталей с резьбой	4
<b>Тема 3.3.Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	<b>1.Эскизы деталей . Технические указания свойств металлов. :</b> .Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть эскиза. Оформление рабочих чертежей , его компоновка, условности и упрощения на чертежах деталей. Условные обозначения материалов на чертежах, шероховатость поверхности, допусков и посадок , твердости, отклонений форм расположения поверхностей.	2
	<b>2.Разъёмные и неразъёмные соединения деталей.</b> Виды разъёмных и неразъёмных соединений . Оформление сварных чертежей (штриховка в разрезах, обводка контуров соприкасающихся деталей. Изображение зазоров.). Условные изображения сварных соединений , сварочные швы по ГОСТ , соединения заклепками, пайкой, склеиванием	2
	<b>Практическая работа:</b> Выполнение эскизов и рабочих чертежей . чтение рабочих чертежей.	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	Не предусмотрен
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
	<b>Всего ОП 01. Основы инженерной графики</b>	60

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета строительное черчение.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы технического черчения»;
- плакаты: «Форматы чертежей», «Масштабы», «схемы », -таблицы: «Условные обозначения», «Спецификации».

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным обеспечением и мультимедиапроектор.
  - комплекты раздаточного материала
- ).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Топилова С.В. Инженерная графика (практикум). Москва Издательский центр «Академия »2018г-177с
2. Топилова С.В. Техническое черчение - Москва Издательский центр «Академия »2018г-188с
- 3.Полежаева Ю.О, Техническое черчение учебник для сред.проф.образования 3-е издание, стер,-М; Издательский центр «Академия»,2018- 336с

Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации по выполнению и чтению технических чертежей
2. Топилова С.В. Техническое черчение - Москва Издательский центр «Академия »2018г-188с

Левина, Н. С. Инженерная графика : учебно-методическое пособие / Н. С. Левина, С. В. Левин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0049-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66857>

Абоносимов, О. А. Инженерная графика : учебное пособие / О. А. Абоносимов, С. И. Лазарев, В. И. Кочетов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический

университет, ЭБС АСВ, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-1692-8. — Текст :  
электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:  
<https://profspo.ru/books/85925>

Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 1. Основы начертательной геометрии.  
Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения : учебное пособие / Л. В.  
Павлова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-4487-0253-2 (ч.  
1), 978-5-4487-0252-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR  
BOOKS : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/75684> (для отделоч и строителей)

Инженерная графика : учебное пособие для иностранных слушателей подготовительного  
отделения ВГТУ / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Воронеж :  
Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 110 с. —  
ISBN 978-5-7731-0743-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b>                      -читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;                      -пользоваться конструкторской документацией ;</p> <p><b>Знания:</b>                      -требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;                      -основные правила чтения конструкторской документации;                      -общие сведения о сборочных чертежах;                      -основы машиностроительного черчения;                      -требования ЕСКД;</p>	<p>Практические задания, тестирование</p> <p>Практические занятия, тестирование, текущий контроль</p> <p>Практические задания, тестирование, текущий контроль</p> <p>Практические задания, тестирование, текущий контроль</p> <p>Практические задания, тестирование, текущий контроль</p>