

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 009c2c8d89b1378a769cf70a32771c7b84  
Владелец: Сулопаров Владимир Александрович  
Действителен: с 19.06.2023 до 11.09.2024

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО  
«Асбестовский политехникум»  
В.А. Сулопаров  
«    »    2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП 01 «Основы инженерной графики»

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

**Квалификация** – сварщик

**Форма обучения** – очная

**Нормативный срок обучения** – 1 год и 10 месяцев на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 01 «Основы инженерной графики»**, разработана на основе требований ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 15 декабря 2023 года, регистрационный номер №76433.

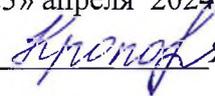
**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

**Разработчики:**

Петрова В.В., Семенова А.А., - преподаватели ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

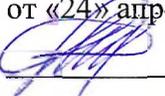
Рассмотрено на заседании  
цикловой комиссии технического профиля по подготовке  
квалифицированных рабочих и служащих

Протокол № 4 от «23» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  Я.А. Крополева

Рассмотрено на заседании  
методического совета

Протокол № 3 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

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

Учебная дисциплина «ОП.01 Основы инженерной графики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 04 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.03 ОК.04 ОК.05	Уметь: читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Знать: основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	26
<i>Промежуточная аттестация в форме – комплексный дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Кол-во часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в курс черчения		4	
Тема 1.1 Основные правила оформления и чтения чертежей	Содержание учебного материала Содержание курса. Цели и задачи. Роль чертежа в отображении, хранении и передаче информации. Расположение видов на чертеже; рамка чертежа; размеры основных форматов и их расположение (ГОСТ 2.301); основная надпись: форма, содержание, расположение (ГОСТ 2.104); типы, размеры и назначение основных линий чертежа (ГОСТ 2.303); масштабы (ГОСТ 2.302). Порядок чтения чертежа.	2	ОК.03 ОК.04 ОК.05
Тема 1.2 Основные сведения о размерах на чертежах	Содержание учебного материала Правила нанесения и чтения размеров на чертеже (нанесение размеров диаметра, радиуса, квадрата, размеров углов, фасок, повторяющихся элементов, размер толщины и длины детали). Расположение размерных чисел по отношению к размерной линии. Предельные размеры, отклонения, допуски (ГОСТ 2.307).	2	
Практическая аудиторная работа			
Вычертить основные линии чертежа и изображение детали, соблюдая указанное их расположение.		1	
Раздел 2 Геометрические построения и их практическое применение			
Тема 2.1 Геометрические построения.	Содержание учебного материала Построение углов; деление углов и окружностей на равные части с помощью циркуля и треугольников с применением геометрических приёмов.	2	ОК.03 ОК.04

Сопряжения	Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей (внешнее, внутреннее, смещенное).		ОК.05
Практическая аудиторная работа			
Выполнение построения несложной детали с применением геометрических построений.		1	
Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений		1	
Раздел 3 Аксонометрические и прямоугольные проекции			
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	
Аксонометрические и прямоугольные проекции	Понятие о проецировании; построение аксонометрических проекций плоской фигуры (ФДП и ПИП), расположение осей, коэффициент искажения по аксонометрическим осям. Техническое рисование.		ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Способ прямоугольного проецирования (плоскости); комплексный чертёж предмета; расположение видов на чертеже. Проекция точек. Проекция основных геометрических тел		
Практическая аудиторная работа			
Выполнение аксонометрической проекции несложной модели (ФДП или ПИП)		1	
Выполнение комплексного чертежа точки, отрезка применив правила и приёмы проецирования.		1	
Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям		1	
Раздел 4 Сечения и разрезы			
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2	
Сечения.	Сечения (ГОСТ 2-305): определение, назначение, классификация сечений; правила их построения и обозначения; графическое обозначение материала в сечениях.		ОК.03 ОК.04 ОК.05
Практическая аудиторная работа			
Выполнение чертежа детали, требующей применения сечений.		1	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	2	
Разрезы	Разрезы (ГОСТ 2.305): определение, назначение, классификация разрезов; правила выполнения простых разрезов, расположение на чертеже и их обозначение. Местные разрезы. Соединение вида и разреза (части вида и части разреза; половины вида и половины разреза). Сложные разрезы (ступенчатый и ломанный), применение, построение, обозначение. Условности при выполнении разрезов.		

Практическая аудиторная работа			
Выполнение чертежа детали, требующей применения простого разреза.		1	
Раздел 5 Основы машиностроительного черчения			
Тема 5.1 Резьбы, классификация, обозначение. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	2	ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Резьбы: классификация, стандартные типы резьб; изображение (ГОСТ 2.311) и обозначение стандартные резьб на чертеже.		
	Резьбовые соединения: правила вычерчивания резьбовых крепёжных деталей (изображение соединения с помощью болтов, шпилек, винтов). Условности и упрощения при вычерчивании на сборочных чертежах болтовых, шпилечных, винтовых соединений.		
Практическая аудиторная работа			
Произвести расчёт резьбового соединения (болтовое/шпилечное).		1	
Выполнить чертеж резьбового соединения (болтовое/шпилечное).		1	
Тема 5.2 Общие сведения о сборочных чертежах. Деталирование	Содержание учебного материала	2	ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Содержание сборочных чертежей: изображения на сборочных чертежах, номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах (ГОСТ 2.109). Спецификация (ГОСТ 2.108): форма, правила заполнения, связь с номерами позиций. Основная надпись, применяемая в спецификации. Разрезы на сборочных чертежах (правила выполнения штриховки смежных деталей в сечении). Последовательность чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах (ГОСТ 2.109) Деталирование: порядок работы по детализованию, увязка сопрягаемых размеров.		
Практические аудиторные работы			
Прочитать сборочный чертеж (ответить на вопросы).		1	
Тема 4.3 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	2	
	Изображение неразъёмных соединений (ГОСТ 2.313): сварное соединение (ГОСТ 2.312) - оформление чертежа, условные графические знаки сварных швов; изображение и обозначение шпоночных (ГОСТ 2.406) и шлицевых соединений (ГОСТ 2.409).		

Практические аудиторные работы			
Вычерчивание чертежа сварного соединения		1	
Составить спецификацию к чертежу сварного соединения.		1	
Раздел 6 Схемы			
Тема 6.1	Содержание учебного материала	2	
Общие сведения о схемах.	Общие сведения о схемах: классификация, виды и типы схем (ГОСТ 2.102). УГО для схем (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.770).		ОК.03 ОК.04 ОК.05
Схемы и их построение	Основные правила выполнения схем (ГОСТ 2.703 и ГОСТ 2.704 ЕСКД). Порядок чтения технологических схем. Таблица Перечень схемы (форма, правила заполнения).		
Практическая аудиторная работа			
Составить и прочитать электрическую схему несложного устройства по профессии.		1	
Практическая аудиторная работа			
Дифференцированный зачёт «Построение сборочного чертежа, сварного соединения».		2	ОК.03 ОК.04 ОК.05
Всего: обязательная учебная нагрузка		36	
Всего: максимальная учебная нагрузка		36	

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

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

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Лаборатория, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные печатные издания**

Муравьева С.Н. Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика, Издательский центр «Академия», 2021

Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М., Издательский центр «Академия», 2020

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

Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 400 с. – Сетевое издание «Profspo.ru» office@profspo.ru

Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Аверин. -6-е изд., стер.- Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с. – Сетевое издание «Profspo.ru» office@profspo.ru

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	<p>Оценка 5 ставится, если обучающийся: а) самостоятельно, своевременно и аккуратно выполняет работу предусмотренную дифференцированным зачётам; б) ошибок в построении и ответах на вопросы не делает, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка 4 ставится, если обучающийся:</p>	<p>Выполнение практических работ Опрос Комплексный дифференцированный зачет</p>
<p>Знать основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p>	<p>а) выполняет работу самостоятельно и аккуратно, но иногда требуется помощь преподавателя; б) при построении и ответах на вопросы, допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечания преподавателя и устраняет их самостоятельно без дополнительных объяснений.</p> <p>Оценка 3 ставится, если обучающийся: а) для построения и ответов на вопросы, привлекает преподавателя; б) в процессе практической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию преподавателя.</p> <p>Оценка 2 ставится, если обучающийся: а) не выполняет условия практической работы; б) построение выполняет и отвечает на вопросы только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.</p>	