

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО  
«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

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

для специальности  
**20.02.04 Пожарная безопасность**  
Форма обучения – очная  
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, разработана на основе примерной программы рекомендованной «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») и ФГОС по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность» утвержденного Приказом Минпросвещения России от 07.07.2022 № 537, и примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 20.00.00 от 24.04.2023 № 2, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ №84 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-296 от 28.06.2023).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

**Разработчик:**

Сипович Д.К., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Рассмотрено на заседании  
цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных и социальных  
дисциплин

Протокол № 2 от «25» февраля 2025 г.

Председатель ПЦК  Е.Г. Нохрина

Согласовано  
Методический совет

Протокол № 1 от «26» февраля 2025 г.

Председатель  Н.Р. Каравеева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

**ОК01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК06** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

**ОК09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 2.1** Анализировать пожарную опасность объектов.

**ПК 2.2** Организовывать противопожарный режим на объекте защиты.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК02, ОК09  ПК 2.1, ПК 2.2	Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике, чтение чертежей и схем, оформлять технологическую и конструкторскую документацию в рамках освоения профессиональных компетенций: - изучать район выезда пожарно-спасательного подразделения; - проводить оперативно-тактическое изучение района выезда подразделения; - планировать и составлять документы предварительного планирования боевых действий по тушению пожаров; - разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; - проводить пожарно-техническое обследование объектов; - оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; - контролировать в пределах своей компетенции	Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей;  Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  Нормативные требования к оформлению чертежей

	<p>технические и организационно-распорядительные документы по вопросам пожарной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать работоспособность систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации;</li> <li>- определять номенклатуру, количество и места размещения первичных средств пожаротушения в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения или строения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала;</li> <li>- составлять план эвакуации персонала из зданий и сооружений;</li> <li>- рассчитывать пути эвакуации.</li> </ul>	
--	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	<b>42</b>
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	10
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1</b> <i>Основные сведения по оформлению чертежей</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). <b>Основные сведения по оформлению чертежей:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Форматы чертежей, основная надпись.</li> <li>– Масштабы, линии, шрифты.</li> <li>– Общие правила нанесения размеров на чертежах.</li> <li>– Правила вычерчивания контуров технических деталей.</li> </ul>	2(1-2)	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 2.2
<b>Тема 2</b> <i>Метод проекций.</i> <i>Виды проецирования</i>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Виды проецирования:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекций.</li> <li>– Комплексный чертеж точки и прямой. Проецирование геометрических тел.</li> </ul> Понятия об аксонометрических проекциях. Метод проекций. Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции.	2(3-4)	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 2.2
<b>Тема 3</b> <i>Чертежи и эскизы деталей.</i> <i>Условности и упрощения</i>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Правила выполнения и оформления чертежей деталей:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрезы, сечения.</li> <li>– Выносные элементы.</li> <li>– Графические обозначения материалов в сечениях. Условности и упрощения.</li> </ul>	2(5-6)	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 2.2
<b>Тема 4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2(7-8)	ОК 01, 02, 09

Изображение соединений деталей. Графическое оформление схем	<b>Соединения деталей:</b> Резьбы и резьбовые соединения. Шпоночных, шлицевых соединений. Назначение, классификация схем. Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы.		ПК 2.1, 2.2
<b>Тема 5</b> Условные графические обозначения пожарных автомобилей и оборудования	<b>Содержание учебного материала</b> Условные графические обозначения пожарных автомобилей и оборудования.	2(9-10)	ОК 01, 02, 09ПК 2.1, 2.2
<b>В том числе практических занятий</b>			
<i>Линии чертежа. Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров.</i>		4(1-4)	ОК 01, 02, 09 ПК 2.1, 2.2
<i>Шрифт чертёжный (буквы, цифры, текст). Выполнение основной надписи.</i>		4(5-8)	
<i>Построение аксонометрических проекций с выполнением разреза.</i>		4(9-12)	
<i>Построение комплексных чертежей геометрических тел, построение проекций точек.</i>		4 (13-16)	
<i>Построить группу геометрических тел</i>		2(17-18)	
<i>Выполнение чертежей деталей с применением сечения</i>		2(19-20)	
<i>Выполнение чертежей деталей с применением простого разреза</i>		2(21-22)	
<i>Выполнение чертежей деталей с применением сложного разреза</i>		2(23-24)	
<i>Выполнение и чтение сборочного чертежа</i>		4(25-28)	
<i>Выполнение чертежа плана этажа</i>		2(29-30)	
<i>Условные графические обозначения пожарного оборудования, пожарно- спасательных устройств и пожарной техники.</i>		2(31-32)	
<i>Символы огнетушащих средств. Обозначение кратности растворов огнетушащих средств.</i>		2(33-34)	
<i>Размещение сил и средств на плане пожаротушения склада.</i>		2(35-36)	
<i>Вычерчивание плана эвакуации</i>		2(37-38)	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2(39-40)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2(1-2)	
<b>Всего:</b>		<b>10/40/2</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Инженерной графики и технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности (Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы).

### **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 организацией 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.

#### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Ваншина, Е.А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е.А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю.В. Семагина. — Саратов: Профобразование, –2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3.

2. Инженерная графика: Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н. . Москва: Академия, – 2020, 320 с. - ISBN 978-5-4468-9817-6

3. Мефодьева, Л.Я. Основы инженерной графики: учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов: Профобразование, – 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6.

4. Панасенко, В.Е. Инженерная графика: учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7

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

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В.Н. Крутов, Ю.М. Зубарев, И.В. Демидович, В.А. Третьяк. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Панасенко, В.Е. Инженерная графика : учебник для спо / В.Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – Мосва: Издательский Центр «Академия», 2019.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b> правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей нормативных требований к оформлению чертежей</p>	<p>Демонстрирует знания: видов нормативно-технической и производственной документации; правил чтения конструкторской и технологической документации; способов графического представления объектов, пространственных образов и схем; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации; правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; техники и принципов нанесения размеров; типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления</p>	<p>Текущий контроль и оценка знаний; наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; устный опрос</p>
<p><b>Умения:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции 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 действующими нормативными правовыми актами и технической документацией.</p>	<p>Демонстрирует умения: читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ</p>	<p>Текущий контроль и оценка знаний; наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; устный опрос</p>