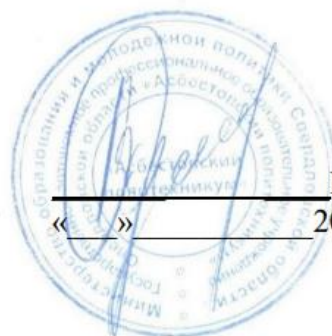


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»



В.А. Сулопаров

2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**ППКРС 15.01.05. «Сварщик (ручной
и частично механизированной
сварки (наплавки))»**

Форма обучения – очная

Срок обучения: 1 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

**Асбест
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) для профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 года. (ред. от 01.09.2022г.)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

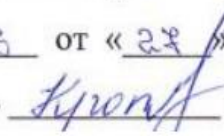
Петрова В.В., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест.

-

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией технического профиля по подготовке
квалифицированных рабочих, служащих

протокол № 6 от «27» июня 2023 г.

Председатель  Я.А. Крополева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

«28» июня 2023 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	12

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовке квалифицированных рабочих, служащих) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются **Общие компетенции:**

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, клиентами.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.2 Место дисциплины в структуре программы по подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии: входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

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

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

- ☒ основные правила чтения конструкторской документации;
- ☒ общие сведения о сборочных чертежах;
- ☒ основы машиностроительного черчения;
- ☒ требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины: - максимальной учебной нагрузки обучающегося – **70** часов, **в том числе:**

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **46** часов; - самостоятельной работы обучающегося - **24** часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная, аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>в том числе:</i>	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	10
<i>Промежуточная аттестация в форме – экзамен</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	Уровень освоения
1	2	3	4
Машиностроительное черчение			
<i>Раздел 1 Сечения и разрезы</i>			
Тема 4.1 Сечения.	Содержание учебного материала	<i>1(1)</i>	
	Сечения (ГОСТ 2-305): <i>определение, назначение, классификация сечений; правила их построения и обозначения; графическое обозначение материала в сечениях.</i>		2
Практическая работа			
Построение сечений.		1 (2)/1	3
Выполнить чертеж детали, требующей применения сечений.		2 (3-4)/2-3	3
Тема 4.2 Разрезы	Содержание учебного материала	<i>1 (5)/2</i>	
	Разрезы (ГОСТ 2.305): <i>определение, назначение, классификация разрезов; правила выполнения простых разрезов, расположение на чертеже и их обозначение.</i> 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.		2
Практическая работа			
Выполнение разреза модели.		1 (6)/4	3
Выполнить чертеж детали, требующей применения простого разреза.		2 (7-8)/5-6	3
Выполнить чертеж детали, требующей применения сложного разреза.		2 (9-10)/7-8	3
Самостоятельная практическая внеаудиторная работа			
<i>Выполнить чертеж несложной детали, требующей применения разреза (соединение половины вида с половиной разреза).</i>		2 (1-2)	3

Раздел 5 Рабочие чертежи деталей			
Тема 5.1 Виды чертежей и	Содержание учебного материала	<i>1(11)/3</i>	
требования к ним.	Основные виды чертежа (ГОСТ 2.102). Основные требования к рабочим чертежам (ГОСТ 2.109). Передача формы детали (виды и их рациональное расположение на чертеже); дополнительные и местные виды, выносные элементы (назначение, расположение и обозначение). Условности и упрощения изображений деталей на чертежах (ГОСТ 2.305). Нанесение размеров (ГОСТ 2.307). Технические требования (ГОСТ 2.309).		2
Тема 5.2 Резьбы, классификация, обозначение.	Содержание учебного материала	<i>3 (12-14)/4-6</i>	
	Резьбы: классификация, стандартные типы резьб; изображение (ГОСТ 2.311) и обозначение стандартные резьб на чертеже.		2
Тема 5.3 Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	<i>2 (15-16)/7-8</i>	
	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 работа			
Произвести расчёт и построение резьбового соединения. (болтовое/шпилечное).		<i>4 (17-20)/9-12</i>	3
Самостоятельная практическая внеаудиторная работа			
<i>Построить изображение соединения трубы со стандартной соединительной деталью.</i>		<i>4 (3-6)</i>	3
Тема 5.4 Передачи в машиностроении	Содержание учебного материала	<i>2 (21-22)/9-10</i>	
	Основные виды передач в машиностроении: цилиндрическая, коническая, червячная, реечная, храповый механизм.		2
Практическая работа			
Выполнить расчёт и построение зубчатой цилиндрической передачи		<i>4 (23-26)/13-16</i>	3
Раздел 6 Сборочные чертежи			

Тема 6.1 Общие сведения о сборочных чертежах. Деталирование	Содержание учебного материала	2 (27-28)/11-12	
	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.		2
Практическая работа			
Прочитать сборочный чертеж (ответить на вопросы).		1 (29)/17	3
Выполнить чертёж несложного резьбового соединения.		3 (30-32)/18-20	3
Самостоятельная практическая внеаудиторная работа			
Выполнить чертежи деталей (2-3) по несложной сборочной конструкции, содержащей указания о способе соединения. Нанести размеры.		4 (7-10)	3
Тема 6.2 Неразъёмные соединения (сварные, шпоночные, шлицевые)	Содержание учебного материала	4 (33-36)/13-16	
	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).		2
Практическая работа			
Построить чертёж сварного соединения.		3 (37-39)/21-23	3
Составить спецификацию к чертежу сварного соединения.		1 (40)/24	3
Самостоятельная практическая внеаудиторная работа			
Выполнить сборочный чертеж несложного сварного соединения.		3 (11-13)	3

<i>Составить спецификацию на сборочный чертёж</i>		<i>1 (14)</i>	3
<i>Выполнение неразъемного соединения (шпоночного/шлицевого).</i>		<i>4 (15-18)</i>	
Раздел 7 Схемы		11	
Тема 7.1 Общие сведения о схемах. Схемы и их построение	Содержание учебного материала	<i>2 (41-42)/17-18</i>	
	Общие сведения о схемах: классификация, виды и типы схем (ГОСТ 2.102). УГО для схем (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.770). Основные правила выполнения схем (ГОСТ 2.703 и ГОСТ 2.704 ЕСКД). Порядок чтения технологических схем. Таблица Перечень схемы (форма, правила заполнения).		2
Практическая работа			
Составить и прочитать электрическую схему несложного устройства по профессии. Выполнить и заполнить Перечень элементов схемы.		<i>4 (43-46)/25-28</i>	3
Самостоятельная практическая внеаудиторная работа			
<i>Составить таблицу УГО для схемы принципиальной электрической.</i>		<i>2(19-20)</i>	3
<i>Схема кинематическая. Выполнить и заполнить Перечень элементов схемы.</i>		<i>4 (21-24)</i>	3
Всего: максимальная учебная нагрузка		54	
обязательная учебная нагрузка		36	

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 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная;
- планшеты;
- учебно-методический комплект «Черчение».

Технические средства обучения:

- компьютер с комплектом лицензионного программного обеспечения;
- видеопроектор;
- интерактивная доска;
- периферийные устройства: принтер, сканер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 2017.
2. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение: Рабочие тетради №1 по 9. – 2е изд.. перераб. И доп. – М.: Вентана – Граф, 2007.
3. Шевченко Е.П. Справочник для работы с машиностроительными чертежами: 2-е изд. доп. и перераб.- СПб.: БХВ- Петербург, 2017.

Дополнительные источники:

1. Абугов В.Г. Альбом заданий по машиностроительному черчению. – М.: Машиностроение, 1976.
2. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению. – М.: Высшая школа, 1989.
3. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение. - М.: Высшая школа, 1981.
4. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. Образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2013
5. Общетехнический справочник. – М.: Машиностроение, 1990.
6. Сборник национальных стандартов ЕСКД. Издание официальное. – М.: Стандартиформ, 2007.

Интернет-ресурсы, режим доступа:

1. <http://cherchenie.nm.vu>

2. <https://biblio-online.ru> Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. — М.: Юрайт, 2017. — 381 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований (см. Таблица 1).

Таблица 1 - Результаты подготовки обучающихся.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки усвоенных знаний, освоенных умений	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	демонстрировать использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Формы контроля: - индивидуальный; - фронтальный; - групповой. Методы контроля: - практические аудиторные работы; - самостоятельные внеаудиторные работы; - дифференцированный зачёт. Оценки результатов обучения: - экспертная оценка выполнения
Усвоенные знания:		
основные правила чтения конструкторской документации	изложить основные правила чтения конструкторской документации	
общие сведения о сборочных чертежах	изложить общие сведения о сборочных чертежах	
основы машиностроительного черчения	изложить основы машиностроительного черчения	

требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	перечислить требования государственных стандартов ЕСКД	практического аудиторного и внеаудиторного группового и индивидуального задания; - наблюдение за выполнением аудиторных и внеаудиторных, практических работ и ситуационных заданий; - проверка соответствия требований выполнения практических работ к результатам усвоенных знаний и освоенных умений; - самооценка и самоконтроль знаний и умений.
--	---	---