

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Добрянский гуманитарно-технологический техникум имени П.И. Сюзева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ОП.01 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Добрянка, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

Разработчик: Агафонова Елена Михайловна, преподаватель ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

Согласовано методическим советом техникума

Протокол № 5 от «21» марта 2024 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен

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.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.5.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы - 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема №1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Требования ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68)	1	
	Практическая работа		2	
	№1.	Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	2	
Тема №2 Геометрические построения	Содержание учебного материала		5	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей	1	
	Практическая работа		4	
	№2.	Вычерчивание контура детали с построением сопряжений	2	
	№3.	Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС	2	
Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Методы проецирования центральное, параллельное. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на две, три взаимно-перпендикулярные плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей координат. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	1	
	Практическая работа		2	
	№4.	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
Тема №4. Проекция моделей	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели	1	
	Практическая работа		2	
	№5.	Построение комплексного чертежа модели	2	
Тема №5. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2.317-69). Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	1	
	Практическая работа		2	
	№6.	Изображение фигур в аксонометрических проекциях	2	
Тема №6.	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02,

Техническое рисование	1	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Приемы построения рисунков моделей	1	ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Практическая работа		2	
	№7.	Выполнение технического рисунка модели	2	
Тема №7. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68). Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68). Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)	1	
	Практическая работа		2	
	№8.	Выполнение простого разреза модели	2	
Тема №8. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала		3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Классификация резьбы (ГОСТ 2.311-68). Условное обозначение и изображение резьбы. Резьбовые соединения	1	
	Практическая работа		2	
	№9.	Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей	2	
Тема №9. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали	1	
	2	Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82). Порядок составления рабочего чертежа детали	1	
	Практическая работа		2	
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73)	1	
	2	Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах	1	
	Практическая работа		2	
№11.	Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций	2		
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ			2	
ВСЕГО			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «технической графики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), комплект учебно-методической документации, комплект чертежных инструментов и приспособлений, комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы), образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений, чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей, доска чертежная.

- техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, программный комплекс САД/САМ, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с.

2. Швец, М. И., Инженерная графика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Швец, А. П. Пакулин, В. Н. Тимофеев. — Москва : КноРус, 2021. — 422 с.

3. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с.

4. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с.

3.1.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2020. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-vgod.html>

2. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html

3. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru> -

Нормативно-правовая документация:

1 ГОСТ 2.301-68*. Форматы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-2 с.

2 ГОСТ 2.302-68*. Масштабы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-1 с.

3 ГОСТ 2.303-68*. Линии.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.

4 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-28 с.

5 ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-22с.

6 ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-7 с.

7 ГОСТ 2.307-68*. Нанесение размеров и предельных отклонений.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-33 с.

8 ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-5 с.

9 ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.

10 ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-43 с.

11 ГОСТ 2.315-68*. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.

12 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-9 с.

13 ГОСТ 2.108-68. Спецификация.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-12 с.

14 ГОСТ 2.701-76. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.- М.:Изд-во стандартов, 1985.-16 с.

15 ГОСТ 2.704-76. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.- М.:Изд-во стандартов, 1986.-16 с.

16 ГОСТ 2.721-74.Обозначения условные графические в схемах.Обозначения общего применения.-М.:Изд-во стандартов,1972.-6с.

- 17 ГОСТ 2.780-68*. Обозначения условные графические в схемах. Элементы гидравлических и пневматических сетей.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-5 с.
- 18 ГОСТ 2.782-68. Обозначения условные графические в схемах. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-13 с.
- 19 ГОСТ 2.784-70. Обозначения условные графические в схемах трубопроводов.-М.:Издво стандартов, 1970.-10 с.
- 20 ГОСТ 2.785-70. Обозначения условные графические в схемах. Арматура трубопроводная.-М.:Изд-во стандартов, 1970.- 20с.
- 21 ГОСТ 2.790-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты колонные.М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 22 ГОСТ 2.791-74. Обозначения условные графические в схемах. Отстойники и фильтры.-М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 23 ГОСТ 2.792-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты сушильные.М.:Изд-во стандартов, 1976.-10 с.
- 24 СТП ЛТИ 2.305.010-82. Обозначения условные графические в технологических схемах. Оборудование технологии органического синтеза.-38 с.
- 25 ГОСТ 2.103-68*. Стадии разработки.-М.:Изд-во стандартов, 1981.-4 с. 26 ГОСТ 2.120-73*. Технический проект.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-7 с.
- 27 ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 28 ГОСТ 2789-73*. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.- М.:Издво стандартов, 1990.-10 с.
- 29 ГОСТ 2.309-73*. Обозначения шероховатости поверхностей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-10 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	Практическая работа № 1-7
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Практическая работа № 8-11
Знания:	
-основные правила чтения конструкторской документации;	Практическая работа № 1-3
-общие сведения о сборочных чертежах;	Практическая работа № 4-7
-основы машиностроительного черчения;	Практическая работа № 8-9
-требования единой системы конструкторской документации	Практическая работа № 10-11