

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САРАТОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

программа подготовки специалистов среднего звена
для всех специальностей технического профиля
22.02.06 «Сварочное производство»
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования
(группа С-126)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Инженерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» (группа С-126) базовой подготовки

Организация-разработчик: ГАПОУ СО СПО «Саратовский техникум промышленных технологий и автомобильного сервиса»

Автор: Чиликова Г.М. – преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Инженерная графика

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

22.02.06 Сварочное производство

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обще профессиональные дисциплины

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

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

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

- 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 действующей нормативно-технической документацией;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
<i>Выполнение комплексных чертежей геометрических тел в ручной и машинной графике, выполнение чертежей технологических деталей. Чтение чертежей и схем. Выполнение сборочных чертежей.</i>	32
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Основные правила выполнения чертежей.		36+18с/р	
Тема 1.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.	Содержание учебного материала		10+4с/р	
	1	ГОСТ 2.301-68 ЕСКД «Форматы». Получение основных форматов, размеры.	2	2
	2	Основные надписи, масштабы.		2
	3	Значение линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303-68 «Линии». Название, назначение линий.		2
	4	Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные».		2
	5	Конструкция прописных, строчных букв и цифр.		2
	Практическая работа: «Линии чертежа».		4	
	Практическая работа: «Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Основные правила выполнения чертежей. Выполнение рамки чертежа, выполнение основной надписи. 2. Оформление титульного листа к альбому чертежей (формат А4).		2 2	
Тема.1.2. Изображения. Основные положения и определения.	Содержание учебного материала		16+8с/р	
	1	Виды.	2	2
	2	Сечения. Вынесенные и наложенные сечения.		2
	3	Разрезы. Простой разрез, сложный разрез.		2
	4	Выносные элементы.		2
	5	АксонOMETрические проекции.		2
	Практическая работа: «Выполнение основных видов (вид спереди, вид сверху, вид сбоку) по аксонометрической проекции детали».		6	
	Практическая работа: «Выполнение сечений на чертеже».		4	
	Практическая работа: «Выполнение разрезов простых, сложных, местных».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Выполнение комплексного чертежа детали по заданию.		4	

	2.Выполнение выносных элементов по заданию. 3.Выполнение аксонометрической проекции детали..	2 2	
Тема 1.3. Нанесение размеров и их предельных отклонений	Содержание учебного материала	6+4с/р	
	1 Общие требования к нанесению размеров на чертежах. ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений».	2	2
	2 Нанесение предельных отклонений размеров.		2
	3 Указание на чертежах требуемой шероховатости поверхности, покрытий, показателей свойств материалов.		2
	Практическая работа: «Построение чертежа детали с указанием заданной шероховатости поверхности».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение чертежа детали с указанием размеров на чертеже по ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений».	4	
Тема 1.4. Эскиз детали и технический рисунок	Содержание учебного материала	4+2с/р	
	Практическая работа: «Выполнение эскиза заданной детали».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение технического рисунка заданной детали.	2	
Раздел 2.	Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.	6+4с/р	
Тема 2.1. Резьбы	Содержание учебного материала	2+2с/р	
	1 Изображение резьбы на чертеже. Метрическая, дюймовая, трубная, трапецеидальная резьба.	2	
	2 Основные параметры и элементы резьбы. Обозначение резьбы на чертеже».		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение чертежа с изображением метрической резьбы. Обозначение резьбы на чертеже.	2	
Тема 2.2. Крепежные изделия. Виды соединений.	Содержание учебного материала	4+2с/р	
	1 Крепежные изделия. Зубчатые передачи. Пружины.		
	Практическая работа: «Выполнение чертежа с изображением резьбового соединения».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение чертежа крепежного изделия.	2	
Раздел 3.	Сборочные чертежи. Детализирование сборочного чертежа.	10+6с/р	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2+4 с/р	
	1 Сборочный чертеж. Размеры, указывающиеся на сборочном чертеже.	2	

Сборочный чертёж. Деталирование.	2	Чтение сборочного чертежа.		
	3	Нумерация позиций на чертежах.		
	4	Деталирование сборочного чертежа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение деталирования сборочного чертежа по заданию.		4	
Тема 3.2. Спецификация.	Содержание учебного материала		8+2 с/р	
	1.	Спецификация. Разделы спецификации		2
	Практическая работа: «Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации».		8	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение сборочного чертежа по заданию.		2	
Раздел 4.	Схемы.		6+2с/р	
Тема 4.1. Виды и типы схем. Правила выполнения схем.	Содержание учебного материала		6+2с/р	
	1	Виды и типы схем.		2
	2	Правила выполнения схем.		2
	3	Графическое обозначение элементов кинематической и электрической схем.		2
	Практическая работа: «Виды и типы схем. Выполнение чертежей кинематических и электрических схем».		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Выполнение чертежей кинематических и электрических схем.		2	
Раздел 5.	Компьютерная графика.		6+2с/р	
Тема 5.1. Создание чертежей в программе Компас-График.	Содержание учебного материала		6+2с/р	
	Практическая работа: «Создание, редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере».		6	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение чертежа детали «Втулка» на компьютере в программе Компас-График.		2	
Всего:			64+32с/р	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

Чертежный инструмент,
плакаты по темам инженерной графики,
индивидуальные карточки-задания.
Технические средства обучения:
Персональные компьютеры

Оборудование рабочих мест: Чертежные принадлежности: карандаши, линейки, треугольники, рейсшины, бумага для черчения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. и др. Инженерная графика. Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 400 стр. (ЭИ)
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике, М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 192 стр. (ЭИ)
3. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика, учебное пособие, 2014.-222 стр. (ЭИ)

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.001—93. ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.102—68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
3. ГОСТ 2.104—68. ЕСКД. Основные надписи.
4. ГОСТ 2.109—73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
5. ГОСТ 2.201—80. ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
6. ГОСТ 2.301 - 68. ЕСКД. Форматы.
7. ГОСТ 2.302 - 68. ЕСКД. Масштабы.
8. ГОСТ 2.303 - 68. ЕСКД. Линии.
9. ГОСТ 2.304—81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
- 10.ГОСТ 2.305—68. ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.
- 11.ГОСТ 2.307—68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
- 12.ГОСТ 2.308—79. ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения Поверхностей.
- 13.ГОСТ 2.309—73. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей.
- ГОСТ 2.310—68. ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.
- 14.ГОСТ 2.311—68. ЕСКД. Изображение резьбы.
- 15.ГОСТ 2.312—72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 16.ГОСТ 2.313—82. ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
- 17.ГОСТ 2.791 - 84. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

Интернет-ресурсы:

<http://www.ing-grafika.ru/>

http://www.mirknig.com/knigi/design_grafika/1181260992-inzhenernaya-grafika.html

http://www.ph4s.ru/book_enjener_graf.html

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; - прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций (метод Монжа), - проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, - аксонометрические проекции	Проверка выполнения индивидуальных практических работ
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - ГОСТ 2.104—68. ЕСКД. Основные надписи. - ГОСТ 2.109—73. ЕСКД. Основные требования к чертежам. - ГОСТ 2.201—80. ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов. - ГОСТ 2.301 - 68. ЕСКД. Форматы. - ГОСТ 2.302 - 68. ЕСКД. Масштабы.	Текущий контроль в форме тестового опроса. Проверка выполнения индивидуальных практических работ Устный опрос
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - ГОСТ 2.303 - 68. ЕСКД. Линии. - ГОСТ 2.304—81. ЕСКД. Шрифты чертежные. - ГОСТ 2.307—68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.	Проверка выполнения индивидуальных практических работ
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - виды, разрезы, сечения. - эскиз детали; - технический рисунок детали	Текущий контроль в форме тестового опроса. Проверка выполнения индивидуальных практических работ Устный опрос
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; ГОСТ 2.791 - 84. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.	Проверка выполнения индивидуальных практических работ
Уметь:	

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Проверка выполнения индивидуальных практических работ
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; • выполнять три проекции геометрических тел. • построение проекций точек, лежащих на поверхности тел.	Проверка выполнения индивидуальных практических работ
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; • выполнять виды. • выполнять необходимые сечения деталей, их обозначение на чертежах, • выполнять разрезы деталей .	Проверка выполнения индивидуальных практических работ Текущий контроль в форме тестового опроса. Устный опрос
читать чертежи и схемы; • последовательность чтения чертежей и схем.	Текущий контроль в форме тестового опроса. Устный опрос
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; • ГОСТ 2.103-68 стадии разработки конструкторской документации, • графические и текстовые документы, которые определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, эксплуатации (чертежи, спецификация, технические условия, таблицы, инструкции) • конструкторская и технологическая документация выполняется в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Проверка выполнения индивидуальных практических работ Текущий контроль в форме тестового опроса. Устный опрос
	Экзамен

Разработчик: ГАПОУ СО «СТПТиАС» преподаватель Г.М.Чиликова