***Приложение 13***
к ОПОП СПО по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Саратов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50).

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса».

**Разработчик:** Филиппов А.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТ и АС».

**Рецензент:**

**Внутренний:** Петренко П.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТ и АС».

**Внешний:** Земцова А.И., преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **5**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **8**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **9**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 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. Цель и планируемые результаты 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;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| 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. |

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

| Код | 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 |

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
максимальная учебная нагрузка студента – **42** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **42** 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)** | 36 |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего )** | 36 |
| в том числе: | |
| лекции | 12 |
| практические занятия | *24* |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | ***0*** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | | **3** |
| **Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»** | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | |
| | **1. Основные правила оформления чертежа.** | **2** | |
| | **Тематика учебных занятий:** | | **6** |
| | Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения | | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов. | | 4 |
| **Тема 2. «Прямоугольное проецирование»** | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | |
| | **1. Проекционное черчение.** | **3** | |
| | **Тематика учебных занятий:** | | 10 |
| | Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекции геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекции точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекции моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. | | **4** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практические занятия:**<br>Проекция группы геометрических тел.<br>Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя).<br>Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка).<br>Выполнение эскиза и технического рисунка детали. | | 6 |
| **Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»** | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | |
| | **1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.** | **3** | |
| | **Тематика учебных занятий:** | | **18** |
| | 1. Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений | | **2** |
| | **Практические занятия:**<br>Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM.<br>Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы.<br>Чтение чертежей неразъемных соединений. | | 6 |
| | Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM. | | **2** |
| | **Практические занятия:**<br>Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM.<br>Чтение рабочих чертежей детали.<br>Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).<br>Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM. | | 8 |
| | **Дифференцированный зачет** | | **2** |
| | **Всего** | | 36 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Материально-техническое обеспечение** Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: https://book.ru/book/940099
2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва : КноРус, 2020. — 434 с. — ISBN 978-5-406-07284-4. — URL: https://book.ru/book/932052

**Дополнительная литература:**

1. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: https://book.ru/book/932533

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** |
|---|---|
| Уметь:<br>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;<br>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.<br>Знать: основные правила чтения конструкторской документации;<br>- общие сведения о сборочных чертежах;<br>- основы машиностроительного черчения;<br>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;<br>Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.<br>Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) |