|  |  |
| --- | --- |
|  | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  **«Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации**  **Е.В. Золотухина»** |

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

от 25.05.2021 г. № 119/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Допуски и технически измерения**

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

среднего профессионального образования

по профессии

**15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

**2021 г.**

180403.02 Матрос,

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 3 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 7 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 8 |

1. **паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Допуски и технические измерения**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик ручной частично механизированной сварки (наплавки).

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

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

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

- контролировать качество выполняемых работ.

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

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

В результате освоения учебной программы дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

ОК 2 Организовывать собственную деятельности, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4 Осуществлять поиск информациии необходимой для эфективного выполнения профессиональных задач

ОК 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкций под сварку.

ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соотвествие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| Лабораторно-практические работы | *16* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| ***Итоговая аттестация в форме диф. зачета*** | |

# **2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Допуски и технические измерения**

*наименование*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Основы стандартизации** |  | | | **4** | 2 |
| **Тема 1.1.**  Основные сведения о допусках и технических измерениях | **Содержание учебного материала** | | | **2**  1 |
| 1 | | **Введение.** Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции. | 2 |
| 2 | | **Основные понятия стандартизации и качества продукции**. Государственные стандарты – ГОСТ. Отраслевые стандарты – ОСТ. Стандарты предприятий – СТП. Качество. Группы показателей качества | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Выполнение тестовых заданий. Выполнение домашних заданий по разделу 1. | | | 4 |  |
| **Раздел 2.**  **Допуски и посадки** |  | | | **12** |
| **Тема 2.1.**  Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении | **Содержание учебного материала** | | | 6  1 |
| 1 | | **Понятия о размерах, отклонениях, допусках.** Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. | 2 |
| 2 | | **Действительный размер. Условие годности**. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. | 1 | 2 |
| **Практические занятия:**  1. Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным чертежа. Определение годности заданного действительного размера | | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Выполнение тестовых заданий. Анализ размеров. Заполнение таблицы. Выполнение домашних заданий по разделу 2. | | | 2 |
| **Тема 2.2.**  Допуски и посадки гладких элементов деталей | **Содержание учебного материала** | | | **9** |
| 1. | **Графическое изображение отклонений и допуска.** Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска | | 1  1  1 |
| 2. | **Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений**. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. | |
| 3. | **Образование посадок**. | |
| **Практические занятия:**  1. Анализ размеров и графическое изображение отклонения и допуска размера.  2. Анализ соединения и определение вида посадки. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Анализ размеров, графическое изображение отклонения и допуска размера; определение вида посадки | | | 2 |
| **Тема 2.3.**  Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности | **Содержание учебного материала** | | | **7** | 2  3 |
| 1. | **Допуски и отклонения формы поверхностей.** Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности | | 1  1  1 |
| 2. | **Допуски и отклонения расположения поверхностей.** Формы и размеры знаков для обозначения допусков. | |
| 3. | **Шероховатость поверхности. Понятие «параметры».** | |
| **Практические занятия:**  1. Чтение чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей; расшифровка этих обозначений. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | | | 2 |
| **Раздел 3.**  **Технические измерения** |  | | | **23** |  |
| **Тема 3.1.**  Основы технических измерений | **Содержание учебного материала** | | |  |  |
| 1. | **Средства измерения, их характеристики.** Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры. | | 1  1  1 |
| 2. | **Методы измерений. Выбор средств измерения.** Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера. | |
| 3. | **Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний.** Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета | |
| 4. | **Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий.** Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра | | 1 |
| **Лабораторно-практические работы**  Лабораторно-практическая работа № 1. Измерение размеров  деталей штангенциркулем  Лабораторно-практическая работа № 2. Измерение размеров  деталей гладким микрометром  Лабораторно-практическая работа № 3. Проверка годности детали  с помощью калибров  Лабораторно-практическая работа № 4. Измерение углов  универсальным угломером | | | 10 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | 8 |
|  |  | | |  |  |
| **Диф. Зачет** | | | |  |  |
| **Всего:** | | | | **54** |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «спецтехнологии»

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

**Оборудование кабинета:**

Набор измерительных приборов и оборудования рабочего места

Комплект универсального измерительного инструмента *включающий:*

* Штангенциркуль 150мм, 0,05мм
* Микрометр 0 - 25мм, 0,01мм
* Угольник 100мм
* Линейка 150мм

# Комплект оборудования рабочего места преподавателя

# Доска магнитная

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Завистовский В.Э., Завистовский С. Допуски, посадки и технические измерения, М, 2016 (Электронная библиотека)

2. Таратина, Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности/Текст/: Учебное пособие/Е.П. Таратина. – М.: Академкнига/Учебник, 2010. – 144 с.

3. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2010.

4. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2010.

**Дополнительные источники:**

Завистовский В.Э., Завистовский С. Допуски, посадки и технические измерения, М, 2012 (Электронная библиотека)

Зайцев А.Д. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении/С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. -М.:ИЦ Академия, 2010-305с.

**Интернет - источники:**

Секаева Ж.А. Технические измерения: лабораторный практикум [Электронный ресурс]/Ж.А. Секаева.- Орел: Изд-во ОрелГТУ, 2010 97с- Режим доступа: http:// elib.ostu.ru/ index.php?newsid=1193

Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу: «Допуски и технические измерения» [Электронный ресурс] -Режим доступа: http://[www.labstend.ru](http://www.labstend.ru)/site/index/ uch\_tech /index\_full.php?mode=full&id=1562

Виртуальные лабораторные работы[Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/Labrabs/9.htm/>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно - практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Умения:*** |  |
| контролировать качество выполняемых работ | Лабораторно-практические работы |
| ***Знания:*** |  |
| системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; | Тестовые задания  Технические диктанты  Карточки-задания  Словарь терминов |
| допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. | Тестовые задания  Технические диктанты  Карточки-задания  Словарь терминов |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ПК1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкций под сварку | Практические занятия |
| ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соотвествие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке | Практические занятия |
| . ОК 2 Организовывать собственную деятельности, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. | Практические занятия, опрос |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Практические занятия, опрос |
| ОК4 Осуществлять поиск информациии необходимой для эфективного выполнения профессиональных задач | Практические занятия |
| ОК 5 Использовать информационно- коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | Опрос, тестирование. |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Практические занятия. |

.