

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОП.04 Допуски и технические измерения**

***«общепрофессиональный цикл»***

***программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих***

***по профессии***

***технологического профиля***

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

***(наплавки)***

**Тольятти, 2024**

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))**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 № 50 (ред. от 1.09.2022).

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»

Составители:

Староверова О.Н., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	<b>13</b>

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

## **ОП.04 Допуски и технические измерения**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
2. ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

и общих компетенций:

1. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
2. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
3. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
4. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
5. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессиям:

-Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

-Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;

-Сварщик ручной дуговой сварки;

-Электрогазосварщик.

Опыт работы не требуется.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональная дисциплина реализуется в рамках общепрофессионального учебного цикла.

### **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 дисциплины обучающийся должен знать:

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

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности (профессии) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата воспитания</b>
<b>ЛР 1</b>	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
<b>ЛР 2.1</b>	Проявляющий активную гражданскую позицию. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.
<b>ЛР 3</b>	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
<b>ЛР 4.1</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
<b>ЛР 5</b>	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
<b>ЛР 7</b>	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
<b>ЛР 8.1</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
<b>ЛР 8.2</b>	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
<b>ЛР 11</b>	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
<b>ЛР 14</b>	Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).
<b>ЛР 15</b>	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории, Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской

	области.
<b>ЛР 19</b>	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
<b>ЛР 20</b>	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
<b>ЛР 21</b>	Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **33** часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **22** часов;  
 самостоятельной работы обучающегося **11** часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>33</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>22</i>
в том числе:	
Лабораторно-практические работы	
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>11</i>
<i>Итоговая аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

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
<b>Раздел 1</b> <b>Основы стандартизации</b>		3	2
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о допусках и технических измерениях	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <b>Введение.</b> 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.	1	2
	2 <b>Основные понятия стандартизации и качества продукции.</b> Государственные стандарты – ГОСТ. Отраслевые стандарты – ОСТ. Стандарты предприятий – СТП. Качество. Группы показателей качества	1	2
	Лабораторные работы	(не предусмотрено)	
	Практические занятия	(не предусмотрено)	
	Контрольные работы	(не предусмотрено)	
<b>Раздел 2.</b> <b>Допуски и посадки</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестовых заданий. Выполнение домашних заданий по разделу 1.		
<b>Тема 2.1.</b> Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <b>Понятия о размерах, отклонениях, допусках.</b> Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин.		2
	2 <b>Действительный размер. Условие годности.</b> 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
	3 Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным	1	2



		чертежа. Определение годности заданного действительного размера		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестовых заданий. Анализ размеров. Заполнение таблицы. Выполнение домашних заданий по разделу 2.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Допуски и посадки гладких элементов деталей		<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.	<b>Графическое изображение отклонений и допуска.</b> Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска	1	
	2.	<b>Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений.</b> Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности.	1	
	3.	<b>Образование посадок.</b>	1	
		<b>Практические занятия:</b> 1. Анализ размеров и графическое изображение отклонения и допуска размера. 2. Анализ соединения и определение вида посадки.	2	
		Контрольная работа «Расчет посадок»	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Анализ размеров, графическое изображение отклонения и допуска размера; определение вида посадки	2	
<b>Тема 2.3.</b> Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности		<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.	<b>Допуски и отклонения формы поверхностей.</b> Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности	1	2
	2.	<b>Допуски и отклонения расположения поверхностей.</b> Формы и размеры знаков для обозначения допусков.	1	
	3.	<b>Шероховатость поверхности. Понятие «параметры».</b>	1	
				3
<b>Раздел 3.</b> <b>Технические измерения</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Основы технических измерений		<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.	<b>Средства измерения, их характеристики.</b> Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры.	1	
	2.	<b>Методы измерений. Выбор средств измерения.</b> Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера.	2	

	3.	<b>Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний.</b> Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета	1
	4.	<b>Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний.</b> <b>Микрометр гладкий.</b> Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра	1
	<b>Лабораторно-практические работы</b> Лабораторно-практическая работа № 1. Измерение размеров деталей штангенциркулем Лабораторно-практическая работа № 2. Измерение размеров деталей гладким микрометром		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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.		2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		2
<b>Всего:</b>			<b>33</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Спецтехнология»

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. Таратина, Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности/Текст/: Учебное пособие/Е.П. Таратина. – М.: Академкнига/Учебник, 2013. – 144 с.
2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2012.
3. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2012.

Дополнительные источники:

- 1 Анухин В.И., Допуски и посадки. Учебное пособие. СПбГТУ, 2001 - 219
- 2 Васильев А.В., Мицкевич В.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. Допуски и посадки. Учебное пособие - М: РГОТУПС, 2006.- 63 с.
- 3 С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении : учебник для начального профессионального образования М: Академия ИЦ, 2010 – 239
- 4 Козловский Н.С. Виноградов А.Н, Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. М: Машиностроение., 2004- 286

*Дополнительная литература:*

- 1 ГОСТ 25347-82 Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

#### **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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
контролировать качество выполняемых работ	Лабораторно-практические работы
<b>Знания:</b>	
системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты,	Тестовые задания Технические диктанты

классы точности;	Карточки-задания Словарь терминов
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	Тестовые задания Технические диктанты Карточки-задания Словарь терминов

## 5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Основные понятия стандартизации и качества продукции	2	Проблемно-диалоговый	ОР1, ОР2, ОР3
2	Графическое изображение отклонений и допуска	2	Проблемно-диалоговый	ОР1, ОР2, ОР3
3	Методы измерений. Выбор средств измерения	2	Проблемно-диалоговый	ОР1, ОР2, ОР3