

Департамент образования Ивановской области  
Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
Шуйский многопрофильный колледж

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**по профессии 15.01.05. Сварщик  
(ручной и частично механизированной сварки(наплавки))**

Рабочая программа учебной дисциплины **Допуски и технические измерения** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) 15.01.05.. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 «Машиностроение».

Организация-разработчик: ОГБПОУ Шуйский многопрофильный колледж.

Разработчики:

1.Соколова Л.И., преподаватель первой квалификационной категории  
ОГБПОУ Шуйский многопрофильный колледж;

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

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

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **Допуски и технические измерения** является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО **15.01.05. Сварщик**

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

входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00

«Машиностроение».

**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:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа,  
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>7</b>
контрольных работ	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**Допуски и технические измерения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		36(+12)	
<b>Тема 1. "Система допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности .</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Стандартизация, унификация. Основные понятия о взаимозаменяемости. Сведения о размерах и отклонениях. Номинальный, предельный и действительный размер Понятие допуск, расчет допуска. Поле допуска. Графическое изображение поля допуска. Качество изготовления. Условия годности детали Допуски и посадки углов и конусов. Размеры сопрягаемые и не сопрягаемые. Определение - посадка. Система допусков и посадок ЕСДП. Понятие квалитеты и класса точности. Виды посадок. Посадка с зазором и с натягом. Характер соединения деталей	17 (+3)	
	<b>Контрольная работа.</b> Условие годности детали.		
	<b>Практическое занятие</b>	1	
	1. Линейный размер, определение вида размеров. 2. Расчет допуска детали 3. Определение вида посадки.	1 1 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Решение задач по расчету допуска на размеры детали с применением нормативно-технических документов. (по рабочим чертежам) 2. Словарь терминов и определений		
	<b>Тема 2. Допуски и отклонения формы и расположения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6 (+4)
1. Допуски и отклонения формы цилиндрических поверхностей. 2. Отклонение от плоскостности и прямолинейности. 3. Допуски и отклонения взаимного расположения поверхностей.			1-2 1-2

<b>поверхностей.</b>	4.Радиальное и торцевое биение. 5.Понятие шероховатости. Параметры шероховатости	1	1-2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Определение отклонения формы детали.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Словарь терминов и определений Влияние формы поверхностей свариваемых деталей на качество сварного изделия	4		
<b>Тема 1.3. Технические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	13 (+5)	2 2 1-2 2 2
	Понятие о метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений.		
	Средства измерения линейных размеров		
	Штриховые и концевые средства измерений.		
	Штангенциркули. Штангенциркуль, устройство, рабочие приемы при измерении параметров детали.		
	Микрометр, назначение, устройство.		
	Угломер, устройство, область применения. Шаблоны, щупы, угольники.		
Средства контроля простых и средней сложности профилей. Рабочие и контрольные калибры, назначение, применение Оптические приборы контроля.			
<b>Практическое занятие</b>	2		
1. Средства измерения линейных размеров			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Словарь терминов и определений.	1	
	Анализ современных средств измерений по интернет ресурсам	2	
	Рабочие приемы при измерениях штангенциркулем	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Допуски и посадки».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебники;
- схема расположения полей допусков;
- плакат «значение параметров шероховатости поверхности в зависимости от способов обработки»;
- таблица условных обозначений резьб на чертежах
- измерительные инструменты, средства линейных измерений:
  - измерительные линейки
  - гладкие пробки и скобы
  - штангенинструменты
- микрометрические инструменты:
  - микрометр
  - макет для чтения показаний на микрометрических инструментах
  - стойка для микрометра рычажно-механические
- набор наглядных пособий измерение углов и конусов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. С.А. Зайцев «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении», учебник для нач. проф. образования М.: Изд. центр «Академия», 2007 г.
2. «Метрология», сборник документов, Изд.М., 2001г.
3. А.М. Адашкин, «Допуски и посадки», рабочая тетрадь, Изд. «Москва», 2005г.
4. Г.М.Ганевский, Н.Н.Гольдин, «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении», г.Москва, Высшая школа, 1987г.

Интернет ресурсы:

И-Р2 <http://technologys.info> - Электронный учебник. Технологии

И-Р3 <http://www.krugosvet.ru> - Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия

И-Р4 <http://www.fcior.edu.ru> – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Дополнительные источники:

1. Сборник ГОСТов ЕСДП
2. Ряды допусков и посадок.
3. Н.Н. Марков «Взаимозаменяемость и технические измерения», Изд. Высшая школа, 2005г
6. Наличие точки доступа Интернет.

Дидактическое и методическое обеспечения дисциплины:

1. Учебно-методическое пособие по разделам программы.
2. Паспорт комплексно-методического обеспечения (КМО) по темам программы.
3. Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) для мониторинга учебных достижений.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Оценка результатов обучения</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>умения:</b> -контролировать качество выполняемых работ.	- обоснованный выбор средств измерения; -производить правильный расчет допуска; -определение характера вида соединения деталей	<i>Текущий, тематический (в том числе с использованием тестирования). Отчет о выполнении практических работ, самостоятельных работ, рецензии рефератов, демонстрация презентаций. Итоговый контроль – дифференцированный зачет.</i>
<b>знания:</b> -системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;	-демонстрация знаний ЕСДП и рабочих таблиц; - перечисление конструктивных элементов СИ; -анализ годности деталей на основании требований чертежа	
-допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	-перечисление основных параметров отклонения формы; -сравнение измеряемых величин с параметрами чертежа	