

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский промышленный техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.05 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

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

2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

Разработчик:

Боброва Л.Е., преподаватель ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и мастеров п/о, протокол № 1 от 29.08.2016г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Допуски и технические измерения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- контролировать качество выполняемых работ

**знать:**

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **45** часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
- практические работы - **22** часа;
- самостоятельной работы обучающегося - **13** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>45</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретические занятия:	10
лабораторные работы	10
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>13</b>
в том числе:	
1. Подготовка сообщений, докладов.	7
2. Составление кроссвордов.	3
3. Работа с чертежами.	1
4. Расчеты.	2
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Системы допусков и посадок</b>		<b>27</b>	
<b>Введение</b>	1. Роль дисциплины в профессии.	<b>1</b>	1
<b>Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	2
	1. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах: номинальный размер; действительный размер; действительное отклонение; предельные размеры: предельные отклонения; допуск размера; поле допуска.	1	2
	2. Допуски и отклонения формы, расположения поверхностей: условия годности размера детали; обозначение номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах; системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности: виды и назначение допусков и посадок; сопряжение (соединение) двух деталей с зазором и натягом; наименьший и наибольший зазор и натяг.	1	2
	<b>Практическое занятие 1</b> Расчёт предельных размеров и поля допуска по заданному чертежу. Определить качество годности детали.	1 1	3 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Подготовить сообщения: Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Понятие о качестве продукции машиностроения. Произвести расчёт предельных размеров и величины допуска размера по заданному номинальному и предельным отклонениям.		

<b>Тема 1.2.</b> <b>Допуски и посадки</b> <b>гладких</b> <b>цилиндрических</b> <b>соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
	1.	Единая система допусков и посадок (ЕСДП): интервалы размеров, единицы и величины допусков; нанесение предельных отклонений на чертежах деталей.	1	2
	2.	Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры). Классификация гладких калибров: условное обозначение калибров и контракалибров, допуски калибров.	1	2
	<b>Практическое занятие 2</b> Поиск в справочных таблицах предельных отклонений. Контроль подсчета предельных размеров по заданному номинальному размеру и обозначение поля допуска отверстия и вала на чертеже.		1 1 1	3 3
<b>Тема 1.3.</b> <b>Допуски формы и</b> <b>расположения</b> <b>поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	1.	Основные определения параметров формы и расположения поверхностей: допуски и отклонения формы; допуски и отклонения расположения поверхностей.	1	2
	2.	Точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах: влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.	1	2
	<b>Практическое занятие 3</b> Определение по назначению на чертеже вида допустимого отклонения формы. Допуск формы. База изготовления качествам и контроля.		1 1 1	3 3
	<b>Лабораторная работа 1</b> Определение шероховатости. Контроль качества выполняемых работ. Контроль качества выполняемых работ.		1 1 1	3 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Составить кроссворд по теме 1.3			
	Определение по обозначению на чертеже допустимого суммарного отклонения формы и расположения поверхности.			
<b>Раздел 2. Технические измерения</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы технических</b> <b>измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1.	Государственная система измерений: основные метрологические термины.	1	2
	2.	Погрешность измерения и составляющие ее факторы: погрешность измерительного	1	2

	<b>Практическое занятие 4</b> Определение по средству измерения цены деления шкалы. Диапазона показаний. Диапазона измерений.	1 1 1 1	3 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить кроссворд по теме 2.1.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Средства для измерения линейных размеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Меры и их роль в обеспечении единства измерений линейных размеров: виды штангенинструментов; микрометрические инструменты; средства контроля и измерения шероховатости поверхности; выбор средств измерения; предельная погрешность измерительного средства.	1	2
	<b>Лабораторная работа 2</b> Измерение линейных размеров с помощью штангенциркуля. Определение шероховатости. Контроль качества выполняемых работ.	1 1 1	3 3
	<b>Лабораторная работа 3</b> Контролирование качества выполняемых работ.	1	3
	<b>Лабораторная работа 4</b> Измерение размера и отклонения формы вала гладким микрометром.	1	3
	<b>Лабораторная работа 5</b> Измерение детали индикаторными приборами. Контроль качества выполняемых работ.	1 1	3 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад «Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска и номинального размера».	2	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	1
	<b>Всего</b>	<b>45</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Средства измерения и контроля в машиностроении»;
- измерительный инструмент.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники**

1. Анухин, В. И. Допуски и посадки / В. И. Анухин . - СПб.: Питер, 2015.
2. Ганевский, Г.М. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин. - М.: ПрофОбрИздат, 2012.
3. Ганевский, Г.М. Лабораторно-практические работы по предмету «Допуски и технические измерения». / Г.М. Ганевский. - М.: Высшая школа, 2010.
4. Меш, Х.Х. Сборник задач по технологии и измерительной технике / Х. Х. Меш -М.: Высшая школа, 2010.

##### **Дополнительные источники**

1. ГОСТ 25346–89 (СТ СЭВ 145-88). Единая система допусков и посадок.
2. ГОСТ 25347–82. Основные нормы взаимозаменяемости.
3. ГОСТ 25348–82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Ряды допусков, основных отклонений и поля допусков для размеров свыше 3150 мм.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт «Клуб студентов “Технар”» [Электронный ресурс]  
[http://c-stud.ru/work\\_html/](http://c-stud.ru/work_html/)
2. Учебник «Оборудование машиностроительных предприятий» [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>умения:</b>	
- контролировать качество выполняемых работ	Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям.
<b>знания:</b>	
- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности	Анализ выполнения домашнего задания, фронтальный опрос.
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Анализ выполнения домашнего задания, устный опрос