

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»  
Кыштымский филиал

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.03 Основы материаловедения**

по профессиям

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

*Квалификация* - Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС и примерной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)),

Примерная программа рекомендована Советом Министерства образования и науки РФ по Примерным основным образовательным программам (ПООП) СПО. Заключение Совета по ПООП № 4 от « 31 » 03 2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчик:

Атаманова Г.Е., преподаватель высшей категории

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

**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:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов <sup>1</sup>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) <sup>2</sup></b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия	2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, - подготовка к контрольной работе;	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»</b>	<b>Раздел 1 «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»</b>	<b>12</b>
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
		<b>2</b>
	<b>Тематика учебных занятий:</b>	<b>2</b>
	Общие сведения о металлах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные свойства металлов: физические, химические, механические.	
	Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Маркировка сталей и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 1 «Сопоставительная характеристика черных металлов»</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов», «Связь между структурой и свойствами металлов.</li> <li>2. Влияние легирования на свойства железуглеродистых сплавов», «Стали с особыми свойствами и их применение в промышленности».</li> <li>3. Методы защиты металлов от коррозии», «Методы термической обработки сталей</li> </ol>		
	<b>Всего</b>	<b>12</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории материаловедения

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. **Солнцев, Ю.П** Материаловедение: учебник для СПО/ **Ю.П.Солнцев, С.А.Вологжанина, А.Ф. Иголкин** - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2016.- 496 с.- ISBN 985-5-5465-6532-3

Дополнительные источники:

1. **Стуканов, В.А.** Материаловедение: учебное пособие для СПО./ **Стуканов, В.А.**- М.: ФОРУМ, 2016.- 368 с. – ISBN 986-9-9865-3245-2

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека машиностроителя. [[www.lib-bkm.ru](http://www.lib-bkm.ru)].

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.	Текущий контроль: Фронтальный опрос, проверка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.  Промежуточный контроль: Тестирование; Самостоятельные работы;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.	
<b>Знания:</b>		
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);	Дифференцированный зачет
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	- знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	
- механические испытания образцов материалов.	- знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов	