



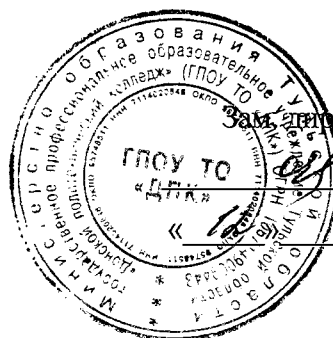
Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 1 из 11

Экз.  
контрольный



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А.Евтехова

« 09 » 20 17 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03. Основы материаловедения

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

### 15.01.05 Сварщик

(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2017 г.

**Лист согласования**

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж».

**Разработчик:**

Щипакина Татьяна Трофимовна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

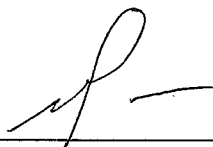
**СОГЛАСОВАНО**

на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общеобразовательных и профессиональных дисциплин

Протокол № 1

от «12» 09 2017 г.

Председатель ПЦК:



Т.Т. Щипакина

**Эксперт:**

ГПОУ ТО «ДПК» зав. метод. каб. Кс Л.В. Кефедова  
(место работы) (занимаемая должность) (подпись)  
(инициалы, фамилия)



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 3 из 11

Экз.  
контрольный

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы материаловедения

### 1.1. Область применения программы:

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

**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 дисциплины:**

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

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

В результате освоения учебной 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.

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


максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>48</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>34</b>   |
| в том числе:  |             |
| лабораторные работы и практические занятия  | 17          |
| контрольная работа  |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | <b>14</b>   |
| в том числе:  |             |
| 1. работа с конспектами, учебной и специальной литературой<br>(по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) | 4           |
| 2. подготовка докладов и рефератов  | 3           |
| 3. выполнение индивидуальных домашних заданий   | 7           |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>   |             |

|   |  |                                 |                  |
|---|--|---------------------------------|------------------|
|  | Министерство образования Тульской области<br>Государственное профессиональное образовательное учреждение<br>Тульской области «Донской политехнический колледж» |                                 | Лист 6 из 11     |
|   | документ: Рабочая программа учебной дисциплины<br>Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05  | Редакция № 1<br>Изменение № ___ | Экз. контрольный |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1.</b><br><b>Металлические материалы</b>  |   | 42          |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Основные свойства, классификация и характеристики металлических материалов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1 Материаловедение. Виды материалов. Внутреннее строение.<br>2 Основные свойства материалов. Особенности металлов и их сплавов.<br>3 Характеристики металлических материалов Основные типы деформаций.  | 6           | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов». Испытание металлов на твердость. Испытание металлов на прочность.   | 6           |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).  | 4           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>1 Методы получения металлов и сплавов. Основные теории сплавов. Сплавы на основе железа.<br>2 Сплавы на основе меди. Легкие сплавы. Твердые сплавы Способы обработки металлов и сплавов.<br>3 Классификация сталей по признакам – качеству, способам поставки, химическому составу. | 6           | 2                |
|   |   |             | 2                |
|   |   |             | 2                |




Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05

Редакция № 1  
Изменение № \_\_\_\_

Лист 7 из 11  
Экз. \_\_\_\_\_  
КОНТРОЛЬНЫЙ

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Классификация статей по признакам – качеству, способам поставки, химическому составу.<br/>Маркировка чугунов. Применение.<br/>Диаграмма состояния «Железо - Углерод»<br/><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>Подготовка докладов и рефератов.<br/>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)<br/>Выполнение индивидуальных домашних заданий</p> | 6 |   |
|  |   | 4 |   |
| <p><b>Тема 1.3</b><br/><b>Классификация видов термической обработки</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>1 Основы термической обработки.<br/>2 Закаливаемость и прокаливаемость стали.</p>   | 6 | 2 |
|  |   | 2 |   |
|  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Закаливаемость и прокаливаемость стали.<br/>Выбор температуры закалки.<br/><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>Подготовка докладов и рефератов.<br/>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)<br/>Выполнение индивидуальных домашних заданий<br/><b>Контрольная работа по теме «Металлические материалы»</b></p>                              | 2 |   |
|  |   | 4 |   |
| <p><b>Раздел 2.</b><br/><b>Неметаллические материалы</b><br/><b>Тема 2.1.</b><br/><b>Основные свойства, классификация и характеристика</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>1 Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Свойства.<br/>Строение и назначение стекла и керамических материалов. Свойства.</p>  | 1 |   |
|  |   | 6 |   |
|  |   | 1 | 2 |
|  |   |   | 2 |


|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|  | Министерство образования Тульской области<br>Государственное профессиональное образовательное учреждение<br>Тульской области «Донской политехнический колледж» |                                  |
|   | документа: Рабочая программа учебной дисциплины<br>Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05   | Редакция № 1<br>Изменение № ____ |

|                                   |   |           |  |
|-----------------------------------|---|-----------|--|
| <b>неметаллических материалов</b> | <b>Практические занятия</b><br>Выбор неметаллических материалов по их характеристикам   | 3         |  |
|                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка докладов и рефератов.<br>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)<br>Выполнение индивидуальных домашних заданий. | 2         |  |
| <b>ИТОГО:</b>                     |   | <b>48</b> |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
|  | <b>Министерство образования Тульской области</b><br><b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b><br><b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b> |                               |
|   | документа: Рабочая программа учебной дисциплины<br>Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05  | Редакция № 1<br>Изменение №__ |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

*Стенды:*

1. Доменное производство.
2. Мартеновская печь.
3. Вагранка.
4. Материалы для изделий из кожи.
5. Обозначение сварных швов.
6. Виды сварных соединений.
7. зубчатые передачи.
8. Пружины.
9. Резьбовые соединения.

*Технические средства:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- интерактивная доска;
- классные доски;
- магнитная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.*- М.: ОИЦ «Академия», 2013.
2. Колесник П.А. *Материаловедение на автомобильном транспорте*, М.: ИЦ 2012 (согласовано к использованию ПЦК от 12.09.2017).
3. Кириченко Н.В. *Автомобильные эксплуатационные материалы*, М.: ИЦ «Академия», 2007 (согласовано к использованию ПЦК от 12.09.2017)

**Дополнительные источники:**



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
Условное обозначение: РП ОП.03 15.01.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 10 из 11

Экз.  
контрольный

1. Геллер Ю.А. Инструментальные стали: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 1989.
2. Гуляев А.П. Материаловедение. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
3. Основы материаловедения: Под редакцией И.И. Сидорина-М.: «Академия», 2007.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.

**Интернет - ресурсы:**

1. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL:http://supermetalloved.narod.ru/
2. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL :http://www.materialscience.ru/
3. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL: bookfi.org



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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;  | - текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических работ.                |
| - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;   | - текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических работ.                |
| <b>Знать:</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);<br>- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов. | - текущий и рубежный контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования; защита практических и лабораторных работ. |