

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП.ОП.04.15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 1 из 10 <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. ЕВТЕХОВА

22.09.2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**по профессии 15.01.25 СТАНОЧНИК (металлообработка)**

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2020 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 2 из 10</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчики:**

Кузнецова Любовь Дмитриевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии  
 дисциплин профессионального цикла отделения  
 «Машиностроение и энергетика»  
 Протокол № 2

от 22.09.2020 г.

Председатель ПЦК Т.В. Кирьянова

**Эксперт:**

Методист ГПОУ ТО «ДПК» А.В. Попова

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 3 из 10</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 4 из 10 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04 Основы материаловедения

#### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС (далее – ФГОС СПО) по профессии **15.01.25 СТАНОЧНИК (металлообработка)**, входящей в состав укрупнённой 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 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;

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 5 из 10 Экз. контрольный

## 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>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия (практическая подготовка)	18 (18)
контрольная работа	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
1. работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)	6
2. подготовка докладов и рефератов	4
3. выполнение индивидуальных домашних заданий	6
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 6 из 10 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Металлические материалы</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 1.1. Основные свойства, классификация и характеристики металлических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1   Материаловедение. Виды материалов. Внутреннее строение.		2
	2   Основные свойства материалов. Особенности металлов и их сплавов.		2
	3   Характеристики металлических материалов Основные типы деформаций.	2	
	<b>Практические занятия (Практическая подготовка)</b> Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов». Испытание металлов на твердость. Испытание металлов на прочность.	6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем)	4		
<b>Тема 1.2. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Методы получения металлов и сплавов. Основные теории сплавов. Сплавы на основе железа.		2
	2   Сплавы на основе меди. Легкие сплавы. Твердые сплавы. Способы обработки металлов и сплавов.		2
	3   Классификация сталей по признакам – качеству, способам поставки, химическому составу.	2	
	<b>Практические занятия (Практическая подготовка)</b> Классификация сталей по признакам – качеству, способам поставки, хим. составу. Маркировка чугунов. Применение. Диаграмма состояния «Железо-Углерод»	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий,	4	



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

Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля  
 Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25

*Редакция № 1*  
*Изменение №\_\_*

Лист 7 из 10

**Экз.**  
**контрольный**

	указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий		
<b>Тема 1.3</b> <b>Классификация видов термической обработки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Основы термической обработки.		
	2   Закаливаемость и прокаливаемость стали		
	<b>Практические занятия (Практическая подготовка)</b> Закаливаемость и прокаливаемость стали. Выбор температуры закалки.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий	4		
<b>Раздел 2.</b> <b>Неметаллические материалы</b>	<b>12</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные свойства, классификация и характеристика неметаллических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Свойства. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Свойства.		
	<b>Практические занятия (Практическая подготовка)</b> Выбор неметаллических материалов по их характеристикам.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов и рефератов. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем) Выполнение индивидуальных домашних заданий.	4	
<b>ИТОГО</b>		<b>52</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> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 8 из 10 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы 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;
- классная доска;
- магнитная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2013. (допущено к использования на заседании ПЦК)
2. Колесник П.А. Материаловедение на автомобильном транспорте, М.: ИЦ «Академия», 2007. (допущено к использования на заседании ПЦК)
3. Моряков О.С. «Материаловедение» М. Издательский центр «Академия», 2013 (допущено к использования на заседании ПЦК)

Дополнительные источники:

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.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП.ОП.04.15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 9 из 10</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

**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

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ОП.04.15.01.25	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 10 из 10 Экз. контрольный

#### 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<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); - 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.