



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Краснодарский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 Материаловедение  
Для профессии СПО:**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

01.04  
40 р. 3

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.04 Материаловедение может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Программа предполагает обучение инвалидов и лиц с ОВЗ:

для лиц с нарушениями зрения; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; для лиц с нервно-психическими нарушениями

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС):

В результате освоения программы обучающиеся должны овладеть профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
- ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
- ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно техническим картам.

**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:**

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

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструктивные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- практические занятия 8 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия, в т.ч. практической подготовки	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашних заданий	18
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП.04 Материаловедение</b>		54	
<b>Тема 1.</b>		12	
<b>Предмет материаловедения</b>	<b>Содержание</b>	6	4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Основные понятия материаловедения.</li> <li>2. Виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;</li> <li>3. Виды химической и термической обработки сталей;</li> </ol>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Практическое занятие №1.</b> Различение основных конструкционных материалов по физико-механическим и технологическим свойствам.</li> </ol>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет»</p>	4	

<b>Тема 2.</b> <b>Производство чугуна и стали</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Классификация, свойства чугуна и стали.	4
	2.	Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		
<b>Тема 3.</b> <b>Основы теории сплавов.</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1.	Классификация и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	4
	2.	Диаграмма системы железо-углерод.	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1.	<b>Практическое занятие №2</b> Определение свойства и классифицирование материалов, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;	
	2.	<b>Практическое занятие № 3</b> Определение свойства и классифицирование материалов, применяемые в производстве по способу приготовления;	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.).</p>	4	
<p><b>Тема 4. Свойства металлов и сплавов. Цветные металлы и сплавы.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Свойства металлов и сплавов. Цветные металлы и сплавы.</p> <p>2. Методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. <b>Практическое занятие №4.</b> Подбор основных конструктивных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения;</p>	9	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	2	
<p><b>Тема 5. Термическая и химическая обработка стали.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Способы термообработки и защиты металлов от коррозии.</p> <p>2. Термическая и химическая обработка стали.</p>	3	4
	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	9	
	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Способы термообработки и защиты металлов от коррозии.</p> <p>2. Термическая и химическая обработка стали.</p>	6	4



	3. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	3	
<b>Тема 6. Неметаллические материалы.</b>		6	
	<b>Содержание</b>		4
	1. Виды прокладочных и уплотнительных материалов;		
	2. Основные свойства полимеров и их использование;		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	
		<b>Всего</b>	<b>54</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- стулья;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Учебные наглядные пособия:

- Комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине.

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

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

**дополнительной литературы**

##### **1. Основные источники:**

Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. —  
Москва: КноРус, 2021. <https://www.book.ru/book/922160>

Дополнительные источники:

1. Ю.Т. Чумаченко Материаловедение и слесарное дело, ИЦ «Кнорус» 2013г.
2. Ю.Т. Чумаченко Материаловедение и слесарное дело, ИЦ «Феникс» 2010г.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- подбирать основные конструктивные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
<b>Знания:</b>	
- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- виды химической и термической обработки сталей;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- основные свойства полимеров и их использование;	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий.