

Приложение 16

к ООП ППКРС по *профессии*
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2022 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК

Профессионального цикла

Протокол № от __.__. 2022 г.

Председатель ПЦК _____ Г.Ф.Ямаева

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01. Техническое черчение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утвержденного Министерством образования и науки РФ 02.08.2013г №802 (в редакции Приказа Минобнауки России от 17.03.2015 №247).

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, г. Октябрьский, Республика Башкортостан

Разработчик:

Киреева М.А. _____ подпись

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 04. Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1- ОК 7.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2. ОК 1- ОК 7. ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23	<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; - подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; - различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	57
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	

теоретическое обучение	19
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i> ²	19
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.1. Металловедение	Содержание учебного материала	13	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2. ОК 1- ОК 7. ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и свойства металлов. Кристаллическая структура металлов. 2. Дефекты в металлах. Кристаллизация металлов. 3. Аллотропия. Методы изучения строения металлов. 4. Механические свойства металлов. Методы изучения структуры металлов. 5. Технологические и эксплуатационные свойства металлов. 6. Основные сведения о сплавах 7. Диаграмма состояния «железо-цементит» 	7	
	В том числе практических занятий	6	
	Физические и химические свойства металлов. Методы определения твёрдости металлов.	2	
	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.	2	
	Работа с контрольно-измерительными материалами	2	
Самостоятельная работа обучающихся⁴	4		

	Зарисовать строение кристаллической решётки металла .Составить таблицу классификации свойств металлов		
Тема 1.2.Свойства, классификация материалов и сталей	Содержание учебного материала	7	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2.
	1.Производство чугуна и стали. 2.Классификация сталей. Легированные стали. Инструментальные стали. 3. Стали особого назначения. Твердые сплавы. Маркировка сплавов.	3	ОК 1- ОК 7. ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
	В том числе практических занятий	4	
	«Составление схемы классификации сталей»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Расшифровать марки сталей. Привести примеры марок сталей специального назначения с расшифровкой	4	
Тема 1.3.Термообработка металлов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2.
	1. Виды и назначение термообработки. Закалка стали. 2. Отжиг, нормализация.	2	ОК 1- ОК 7.
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с контрольно-измерительными материалами	2	ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по теме	2	
Тема 1.4.Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2.
	1.Сплавы на основе меди. 2. Бронзы. Латунь. 3. Маркировка сплавов.	3	ОК 1- ОК 7. ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР
	В том числе практических занятий	3	

	Расшифровать марки бронз, латуней.	3	18, ЛР 23
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по теме	4	
Тема 1.5. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2. ОК 1- ОК 7.
	1.Основные сведения о порошковой металлургии.Твёрдые сплавы и минералокерамика.Неметаллические материалы. Композитные материалы. Основные виды прокладочных и уплотнительных материалов.Свойства полимеров и их использование.	1	ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
	В том числе практических занятий	1	
	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по теме	1	
Тема 1.6.Коррозия металлов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2. ОК 1- ОК 7.
	1.Коррозия. Виды коррозии.		
	2.Способы защиты от коррозии.	2	ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с контрольно-измерительными материалами	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по теме	2		
Тема 1.7.Абразивные материалы	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1 ПК 3.1.-3.2.
	1.Абразивные материалы. Абразивный инструмент.	1	ОК 1- ОК 7.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по теме	2	ЛР 7, ЛР14, ЛР16, ЛР 18, ЛР 23
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

техническими средствами обучения:

- интерактивная доска в комплекте;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на оптических дисках, акустические системы, источники видеосигнала.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2019. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2018. – 336 с.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Е.Н.Соколова.- М.: Издательский центр «академия», 2018.-80 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Посягина, Т. А. Электроматериаловедение : практикум для СПО / Т. А. Посягина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-0625-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92208.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Угольников, А. В. Электроматериаловедение : учебник для СПО / А. В. Угольников. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0265-2, 978-5-4497-0024-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82686.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/82686>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения⁵</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		<i>Какими процедурами производится оценка</i>
<ul style="list-style-type: none"> - виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - виды химической и термической обработки сталей; - классификация 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. 	<ul style="list-style-type: none"> объем знаний, понимание изученного, самостоятельность суждений, убежденность в излагаемом, степень систематизации и глубины знаний 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос, технический диктант, тестирование
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых умений</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет свойства и классифицирует материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения

<p>- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;</p> <p>- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;</p>	<p>- подбирает основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;</p> <p>- различает основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;</p>	<p>практической работы</p>
--	--	----------------------------