

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *13.02.07 Электроснабжение*.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *13.02.07 Электроснабжение*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2,4; ПК 2.5; ПК 3.1; ПК 3,2, ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6; ПК 4.1 для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – познание принципов создания конструкционных материалов, сплавов и электротехнических материалов, используемых в электроэнергетическом, электротехническом и радиоэлектронном оборудовании, их строения и свойств, особенностей технологии получения и способов обработки.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
<i>ОК 01</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для 	<ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
<i>ОК 02</i>		
<i>ОК 03</i>		
<i>ОК 04</i>		
<i>ОК 05</i>		
<i>ОК 06</i>		
<i>ОК 07</i>		
<i>ОК 08</i>		
<i>ОК 09</i>		
<i>ПК 2.1</i>		
<i>ПК 2.2</i>		
<i>ПК 2.3</i>		
<i>ПК 2.4</i>		
<i>ПК 2.5</i>		
<i>ПК 3.1</i>		
<i>ПК 3.2</i>		

ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 4.1 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 17	изготовления различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием
--	--------------------------------	---

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
Самостоятельная работа	6
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	18
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	50
лабораторные занятия	16
практические занятия	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре	6

Основные разделы учебной дисциплины

Тема 1 Строение и свойства материалов

Тема 2 Диаграммы состояния металлов и сплавов

Тема 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов

Тема 4 Конструкционные и инструментальные материалы

Тема 5 Материалы с особыми технологическими свойствами

Тема 6 Материалы с малой плотностью

Тема 7 Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды

Тема 8 Электротехнические материалы

Тема 9 Неметаллические материалы

Тема 10 Порошковые и композиционные материалы

Тема 11 Основы литейного производства

Тема 12 Основы обработки металлов давлением

Тема 13 Сварка и пайка металлов

Тема 14 Обработка металлов резанием