

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 (по отраслям)*.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*. 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; ОК 10; ОК 11; 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.

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
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК09 ОК10 ОК11 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2	- 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 изготовления различных деталей	- 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; - методы измерения параметров и определения свойств материалов;

<p><i>ПК 3.3</i> <i>ПК 3.4</i> <i>ПК 3.5</i> <i>ПК 3.6</i> <i>ПК 4.1</i></p> <p><i>ЛР 16 – ЛР 25</i> <i>ЛР 28</i> <i>(для очной формы обучения)</i></p> <p><i>ЛР 1 – ЛР 10</i> <i>ЛР 13</i> <i>(для заочной формы обучения)</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	10
<i>Самостоятельная работа</i>	64
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	6
лабораторные занятия	4
практические занятия	-
Контрольная работа	+
Консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 1 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 технологии литейного производства

Тема 12 Основы обработки металлов давлением

Тема 13 Сварка и пайка металлов

Тема 14 Обработка металлов резанием