

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 *15.02.16 Технология машиностроения*.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 4.1; ПК 5.3.

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
<p><i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 07</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 5.3</i> <i>ЛР 5</i> <i>ЛР 7</i> <i>ЛР 8</i> <i>ЛР 9</i> <i>ЛР 11</i> <i>ЛР 17</i> <i>ЛР 18</i> <i>ЛР 20</i> <i>ЛР 23</i></p>	<p>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания - выбирать методы получения заготовок</p>	<p>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчета и назначения режимов резания для различных</p>

		видов работ; - правила расшифровки марок сталей; - методы получения заготовок; - правила выбора методов получения заготовок
--	--	--

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>4</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>32</i>
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	38
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре	6

Основные разделы учебной дисциплины

Тема 1 Строение и свойства материалов

Тема 2 Металлические сплавы

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 Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами

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