

**Аннотация  
дисциплины «Материаловедение»**

Цель дисциплины	Изучение областей применения, методов измерения параметров и свойств материалов, способов улучшения свойств материалов	
Задачи дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</li> <li>классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</li> <li>виды обработки металлов и сплавов;</li> <li>сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</li> <li>основы термообработки металлов;</li> <li>способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>требования к качеству обработки деталей;</li> <li>виды износа деталей и узлов;</li> <li>особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</li> <li>свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>классификацию и способы получения композиционных материалов;</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</li> <li>выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</li> <li>определять твердость металлов;</li> <li>определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</li> </ul>	
Основные разделы дисциплины	<p>Технология металлов Смазочные материалы Полимерные и композиционные материалы Материалы с особыми физическими свойствами</p>	
Общая трудоемкость дисциплины	<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
	в том числе:	
	Лекционные занятия	<i>32</i>
	Практические занятия	<i>—</i>

	Лабораторные занятия	48
	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
	в том числе:	
	подготовка отчетов по лабораторным работам	17
	подготовка к лекционным занятиям	17
	<b>Консультации</b>	6
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<i>3 семестр</i>