

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.02 «Материаловедение»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся
1	2
<p style="text-align: center;">Тема 1. Основные сведения о строении и свойствах металлов</p>	<p>Содержание учебного материала</p>
	<p>Получение металлов и сплавов Строение металлов, виды кристаллических решеток, процесс кристаллизации. Технологические свойства металлов и способы их испытаний. Механические свойства металлов: твердость, прочность, пластичность, хрупкость, упругость Методы определения механических свойств.</p>
	<p>Практическое занятие №1: Определение механических свойств и твердости материалов</p>
	<p>Самостоятельная работа: заполнение таблиц на основе конспекта лекций</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2. Железоуглеродистые сплавы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>
	<p>ДСС железо-углерод. Точки, линии, фазы. Первичная и вторичная кристаллизация характерных сплавов. Структура сплавов после полной кристаллизации. Классификация сталей. Углеродистые стали, их виды, маркировка и назначение. Легированные стали, их особенности, привила маркировки и применение. Специальные стали: автоматные, коррозионностойкие, жаростойкие. Принципы маркировки сталей. Маркировка легированных сталей. Классификация чугунов. Маркировка чугунов.</p>
	<p>Практическое занятие №2: Металлографический микроскоп. Исследование структуры с помощью микроскопа</p>
	<p>Самостоятельная работа: подготовка к практическому занятию и контрольной работе по вопросам преподавателя. Ответы на вопросы самоконтроля</p>
<p style="text-align: center;">Тема 3. Основные сведения о термической и химико-термической обработке.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>
	<p>Сущность, назначение и виды термообработки. Термическая обработка стали, превращения в стали при охлаждении. Дефекты. Термическая обработка легированных быстрорежущих сталей. Поверхностная закалка. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, алитирование, хромирование. Термо-механическая обработка стали</p>
	<p>Контрольная работа по теме.</p>

	Самостоятельная работа: подготовка к контрольной работе по вопросам преподавателя. Подготовка сообщения по индивидуальному заданию
Тема 4. Цветные металлы и их сплавы.	Содержание учебного материала
	Классификация и область применения цветных металлов. Медь и ее сплавы; алюминий и его сплавы. Магний, титан и их сплавы. Антифрикционные сплавы.
Тема 5. Неметаллические и другие материалы.	Содержание учебного материала
	Порошковые твердые сплавы, особенности, маркировка и область применения, минералокерамические сплавы. Пластмассы, состав, особенности, свойства и виды. Применение. Резиновые материалы и изделия. Состав, виды и особенности. Абразивные материалы и инструменты. Классификация шлифовальных кругов. Вспомогательные материалы. Смазочные материалы, назначение и виды. Основные характеристики; Основные электротехнические материалы и их параметры.
	Самостоятельная работа: работа с конспектами и дополнительной литературой при подготовке к текущему контролю знаний. Ответы на вопросы самоконтроля
Тема 6. Заготовки деталей машин.	Содержание учебного материала
	Классификация заготовок. Основные способы получения заготовок. Литьё, особенности, оборудование и виды литья. Обработка металла давлением: штамповка и прокат. Виды штамповки. Сварка и резка металла
	Практическое занятие №3: Семинар «Заготовки в машиностроении»
	Самостоятельная работа: работа с учебной, справочной литературой, Подготовка сообщения по индивидуальной теме