

# МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## АННОТАЦИЯ

### К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Специальность 1-36 01 06 – Оборудование и технология сварочного производства

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	68
Самостоятельная работа, часы	40
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3

#### 1. Краткое содержание учебной дисциплины.

При изучении дисциплины «Материаловедение» рассматриваются следующие вопросы: методы исследования металлов и сплавов; строение металлов; пластическая деформация и механические свойства; влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; железо и его сплавы; теория и технология термической обработки стали; химико-термическая обработка стали; конструкционные стали общего назначения; жаростойкие и коррозионностойкие материалы; жаропрочные материалы; металлокерамические сплавы на основе железа; инструментальные стали; прецизионные сплавы; титан и его сплавы; тугоплавкие металлы и их сплавы; алюминий, магний и их сплавы; медь и ее сплавы; цинк, свинец, олово и их сплавы; неметаллические материалы, композиционные материалы; экономическая эффективность применения различных видов материалов и методов повышения долговечности изделий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- методы изучения структуры и свойств материалов;
- основы теории и практики термической, химико-термической, термомеханической обработки металлических материалов;
- практические способы изучения структуры, свойств материалов и их термической обработки;
- современные материалы и эффективные способы их термоупрочняющей обработки.

#### **уметь:**

- рационально использовать справочную литературу по выбору материалов, технологий их обработки, обеспечивающей необходимые показатели свойств;
- правильно определять области применения того или иного материала;
- назначить методы и режимы структуроизменяющей обработки, обеспечивающие оптимальные свойства материалов при работе конкретных деталей в определенных условиях эксплуатации.

#### **владеть:**

- методами изучения структуры и свойств материалов;
- методами определения структуры и свойств материалов;
- практикой применения различных материалов.

### 3. Формируемые компетенции.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
СК-2	Знать основные свойства, структуру, маркировку и способы упрочнения черных и цветных металлов и сплавов.

### 4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Для оценки текущей успеваемости используется письменная или устная форма (защита лабораторных работ), а для промежуточной - устно-письменная (экзамен).