

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**по специальности**

### **13.02.01 Тепловые электрические станции**

#### **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

##### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.01 Тепловые электрические станции** (базовой подготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл.

##### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу изготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки для изготовления различных деталей.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- классификацию, основные виды, маркировку, 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;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

##### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 86ч, в т.ч.  
теоретическое обучение – 56 ч.  
практические занятия – 16 ч.  
промежуточная аттестация - 8 ч.  
Консультации – 6 ч.

## **2. Структура учебной дисциплины:**

### **Введение**

#### **Раздел 1. Основы металловедения**

1.1. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов и методы их испытаний

1.2. Основы теории сплавов

#### **Раздел 2. Конструкционные материалы.**

2.1. Углеродистые стали и чугуны. Легированные стали.

2.2. Сплавы цветных металлов

2.3. Коррозия металлов

#### **Раздел 3. Основные способы обработки материалов**

3.1. Основные способы обработки металлов.

#### **Раздел 4. *Материалы с особыми физическими свойствами***

4.1. Материалы с особыми магнитными свойствами.

4.2. Материалы с особыми электрическими свойствами.

4.3. Электроизоляционные материалы

4.4. Полупроводниковые материалы

## **3. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

В рабочей программе указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения