

# **АННОТАЦИЯ**

## **рабочей программы дисциплины**

### **Материаловедение**

по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

профиль подготовки

технический

Квалификация выпускника

Техник

#### **1. Цель дисциплины**

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК2.4** Выбирать конструкционные материалы при ремонте промышленного оборудования

**ПК2.5** Проводить сравнительные анализы при выборе материалов

**ОК1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК2** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК3** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

**ОК4** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

**ОК9** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

##### **уметь:**

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твёрдость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

##### **знать:**

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;

- 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 сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их применение;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет** максимальной учебной нагрузки 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 48 часов.

**5. Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт**

**6. Основные разделы дисциплины:**

- 1 - Строение и свойства металлов
- 2 - Основы теории сплавов
- 3 - Чугун
- 4 - Сталь
- 5 - Основы термической обработки.
- 6 – Цветные металлы и сплавы
- 7 – Неметаллические материалы