

# **АННОТАЦИЯ**

## **рабочей программы дисциплины**

### **Материаловедение** по специальности

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

профиль подготовки

Технический

Квалификация выпускника

Техник-теплотехник

#### **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:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

**ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

#### **3. В результате освоения 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 приготовления;
- определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, 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, 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 сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- 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 трудоемкость дисциплины** составляет максимальной учебной нагрузки — 84 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки — 84 час.

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

**6. Основные разделы дисциплины:**

- 1 – Строение и кристаллизация металлов
- 2 – Теория сплавов
- 3 – Материалы с особыми технологическими свойствами
- 4 – Методы исследования строения металлов
- 5 – Виды механической, химической и термической обработки сталей
- 6 – Конструкционные стали
- 7 – Виды прокладочных и уплотнительных материалов. Свойства смазочных и абразивных материалов
- 8 – Основные свойства полимеров и их использование. Способы получения композиционных материалов.