

**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:

**ПК 1.1** Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 1.2** Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 1.3** Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 2.1** Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 2.2** Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 3.1** Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ПК 3.2** Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **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 — 75 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки — 12 час; самостоятельной работы — 63 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.