

## Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Учебная дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной профессионального учебного цикла.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;

– 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.

В результате освоения учебной 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 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.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки, часов - 80.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре.

Язык обучения по дисциплине: русский.