

## АННОТАЦИЯ рабочей программы МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**В результате освоения дисциплины студент 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;
  - классификация, основные виды, маркировка, 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;
  - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов по степени проводимости;
- методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

**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 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 деталей;
  - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания электротехнических материалов;
- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Общие сведения о строении вещества. Механические свойства материалов и основные методы их определения. Классификация и основные свойства проводниковых материалов. Контактные материалы. Материалы с большим удельным электрическим сопротивлением. Магнитомягкие материалы

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** учебная дисциплина «Материаловедение» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, изучается как базовая дисциплина при освоении специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).