

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине ОП.06 «Материаловедение»**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 14.09.2023г. № 684.

### **Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина ОП.06 «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена при освоении специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

### **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цели преподавания дисциплины: дать знания о строении, физических, механических и технологических свойствах металлов и неметаллических материалов, а также о возможности управления свойствами материалов через упрочняющую обработку.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а так же виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
- литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;
- физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а так же особенности их строения свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов.