Аннотация рабочей программы
по дисциплине ОП.04 «Материаловедение»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2016г. №1506 (ред. от 01.09.2022)..

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП.04 «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена при освоении специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Цели и требования к результатам освоения дисциплины.

Цель 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной / цифровой модели).

ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.

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;

– сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

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.