

Электрофизические, электрохимические и механические методы обработки поверхностей

Аннотация

Цель освоения дисциплины: Новейшим оборудованием предприятий машиностроения является то, которое использует процессы электрофизики и электрохимии.

Целью настоящей дисциплины является подробное ознакомление с этими процессами и оборудованием, с областью их применения, назначения, основными узлами и технологическими процессами, где они могут наиболее оптимально использоваться. А так же изучение механических методов обработки заготовок.

В результате изучения дисциплины студенты должны усвоить: основные положения, термины и определения; основные мероприятия, обеспечивающие качество и технологичность изделия; статические методы исследования точности; способы обеспечения точности обработки и заданного качества поверхности машин; методы и порядок разработки технологических процессов, обеспечивающих заданное качество и высокую рентабельность.

Студенты должны изучить основы электрофизических, механических, электрохимических процессов, их взаимность, используемые для технических целей общие конструкции установок, а затем закрепить эти знания на лабораторных работах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Содержание дисциплины. Электроэрозионная обработка. Сущность. Физические основы. Основные параметры. Виды электроэрозионной обработки. Электрохимическая обработка. Теоретические основы. Основные параметры ЭХО. Типовые технологические схемы. Структура оборудования. Ультразвуковая обработка. Физические основы. Область применения. Технологические показатели УЗО. Электронно-лучевая обработка. Получение электронного луча. Взаимодействие с материалом. Основные технологические процессы. Электронная пушка: основные узлы, их назначение. Светолучевая обработка. Технологические процессы светолучевой обработки. Предварительная обработка заготовок. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка внутренних

поверхностей деталей. Обработка плоских поверхностей: строгание, фрезерование, шлифование Обработка шпоночных поверхностей. Механическая обработка резьбовых поверхностей.

Список учебной литературы

Основная литература

1. Н.А. Архипова Методы механической обработки: учебное пособие / Н.А. Архипова, Т.А. Дуюн, А.В. Гринек. – Белгород: БГТУ, 2009. – 184с.
2. Н.А. Архипова Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей: учебное пособие / Архипова Н.А., Блинова Т.А. – Белгород: БГТУ, 2012. – 274с.

Дополнительная литература

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 912 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 944 с

Интернет-ресурсы

1. Справочная нормативная система NormaCS.
 2. <http://ntb.bstu.ru>-официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУим. В.Г.Шухова
- www.n-t.ru-«Наука и техника» – электронная библиотека