

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Химико-термическая обработка и защитные покрытия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач;
- ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Химико-термическая обработка и защитные покрытия» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Технология термической обработки. Приобретение навыков проведения экспериментов по химико-термической обработке. Виды термической обработки: отжиг первого рода, закалка. Температура нагрева доэвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Прокаливаемость и закаливаемость. Выбор закалочной среды. Температура воды, интервал пузырькового кипения, охлаждающая способность. Режимы закалки..

2. Технология термической обработки. Виды термической обработки: отжиг второго рода, отпуск. Низкий, средний и высокий отпуск. Улучшение. Разработка технических заданий на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий..

3. Защитные покрытия; качество поверхностного слоя после химико-термической обработки. Химическая обработка. Приобретение навыков проведения экспериментов по химико-термической обработке. Классификация процессов химической обработки. Подготовительные операции. Механическая очистка. Обезжиривание в легковоспламеняющихся растворителях. Обезжиривание в щелочных растворах. Температура, время процесса. Травление. Декапирование..

4. Химическая обработка. Фосфатирование. Пассивирование. Лакирование. Требования к лаковой пленке. Температура полимеризации. Латунирование. Латунное покрытие. Режимы: напряжение, плотность тока, температура, электролит..

Разработал:
доцент
кафедры ТМ

М.А. Гурьев

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин