硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：机械制造技术基础

一、考试大纲援引教材

《机械制造技术基础》第2版 机械工业出版社 于骏一、邹青 2009年

二、考试要求

要求学生掌握“机械制造技术基础”的基本概念和原理，掌握金属切削刀具的种类和设计方法、机械加工设备的结构和传动原理以及机床夹具、机械加工工艺和装配工艺的设计原理和方法等，并能够对基本原理进行灵活运用，具有较强的分析和解决机械制造技术相关问题的能力。

三、考试内容

1.绪论

（1）机械制造工艺规程

（2）生产类型及其工艺特征

（3）工件的装夹与定位

2.切削过程及其控制

（1）切削用量、刀具角度和常用刀具材料

（2）积屑瘤的形成及其影响

（3）切屑的类型

（4）切削力

（5）刀具磨损标注和刀具寿命

（6）刀具几何参数和切削用量的合理选择

（7）砂轮的粒度和硬度

（8）磨削原理

3. 机械制造中的加工方法

1. 零件表面的形成方法
2. 外圆表面的常用加工方法和特点
3. 孔的常用加工方法和特点
4. 平面的常用加工方法和特点
5. 特种加工方法的原理与特点

4. 机械加工质量与控制

1. 加工经济精度
2. 工艺系统
3. 机床的几何误差
4. 工艺系统刚度
5. 加工误差的分类
6. 服从正态分布的加工误差与合格率计算
7. 机械加工表面质量
8. 机械加工过程强迫振动和自激振动的特点

5. 机械加工工艺规程设计

1. 机械加工过程精基准与粗基准选取原则
2. 工序集中与分散原则
3. 尺寸链的计算
4. 时间定额
5. 成组技术
6. 保证装配精度的装配方法

6. 机床夹具设计

（1）机床夹具的作用与分类

（2）工件在夹具中的定位与定位误差计算