**湖南电气职业技术学院**

**机电技术专业**

**2024年“3+2”分段培养职业技能测试考核大纲**

**一、考试基本要求**

考试内容主要包括机械制图、机械基础、公差配合与技术测量、钳工、电工电子、机床电气控制、数控车床加工等相关知识点与技能点；职业素养、安全意识与操作规范，主要内容如下：

1.熟悉机械制图基础知识；

2.具备识读机械零件图的能力；

3.掌握制图工具的使用、图纸标准和规范、投影法、尺寸标注等；

4.掌握齿轮的几何参数、啮合画法、分类，键的种类及画法；

5.能绘制机械零部件的图纸、装配图和工程图的能力；

6.理解钳工工艺学的概念、特点、作用和发展趋势；

7.掌握钳工基本工艺的特点和应用；

8.掌握钳工所用工具的构造、材料、和特点；

9.熟悉划线、锯削、锉削的基本要领和技巧

10.掌握钳工基本工艺的操作方法

11.了解电工电子技术在生产和生活中的应用；

12.理解电路基本概念；

13.掌握基本电路元件的作用和性质；

14.学会使用万用表等常用仪器仪表；

15.掌握电路分析方法，能够分析简单的电阻、电容、电感电路；

16.理解欧姆定律、基尔霍夫定律等的概念，能利用它对电路进行分析和计算；

17.理解公差配合的基本概念及其在机械设计中的重要性；

18.掌握基本尺寸、极限尺寸和公差的概念；

19.学会运用公差配合知识解决实际问题；

20.了解机床电气控制的基本概念和组成；

21.能阐述常用低压电器的作用、工作原理、识别与检测；

22.能根据电气控制原理图分析并阐述电路的工作原理；

23.了解数控车床的概念、分类与特点；

24.掌握数控车床的分类、特点、加工工艺制定流程、切削量的选择；

25.具备6s管理的安全操作意识；

26.树立追求卓越、勇于拼搏的奋斗精神；

27.培养严格执行标准、精益求精的职业素养；

**二、考试内容**

**表1 考试课程与知识能力表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **知识点与能力点** |
| 1 | 机械制图 | 1. 制图的基本规定和操作； 2. 制图中基本视图、三视图、图样、图纸幅面与格式； 3. 尺寸标注中的常见符号、标注尺寸的要素； 4. 直线、平面在三投影体系中的投影方法、投影规律； 5. 齿轮的几何参数、啮合画法、分类。 6. 零件图上的技术要求。 7. 键的种类及画法。 |
| 2 | 钳工 | 1．金属切削的基本概念；  2．金属切削刀具包括刀具的构成、刀具的切削角度、刀具材料；  3．钳工常用测量器具如游标卡尺、千分尺的正确使用与测量；  4．钳工基本操作知识如划线的含义及作用、划线工具的分类等；  5．钳工常用测量工具的使用与维护。 |
| 3 | 电工电子 | 1. 常用电工仪器、仪表，常用电工工具，安全用电常识； 2. 简单的实物电路，电路的基本组成； 3. 识读基本的原件符号和简单的电路图； 4. 电路中常用物理量的概念； 5. 欧姆定律的概念； 6. 串联电路与并联电路的特点； 7. 基尔霍夫定律的概念； 8. 正弦交流电中的基本参数； 9. 模拟信号和数字信号的区别； 10. 二进制及十进制的表示方法； |
| 4 | 公差配合与技术测量 | 1．公差与互换性的概念及作用；  2．极限与配合的基本术语、公差带及配合的表示与标注、配合制、公差等级和配合选择；  3．测量的含义及其四个要素；  4．计量器具的分类及几种常用计量器具；  5．测量误差的概念、分类及其数据处理；  6.基准的类型、几何公差的标注。 |
| 5 | 机床电气控制 | 1．常用低压元器件的组成、作用、工作原理、图形符号、常见的故障维修；  2．三相异步电动机的外形、结构、工作过程及起动控制等；  3.机床电气控制中电路阅读、分析、安装、维修生产机械控制电路；  4．电气控制原理图分析并阐述电路三相异步电动机单向连续运转控制、双重联锁正反转控制、自动往返控制、降压启动控制等电路的工作原理；  5.CA6140型卧式车床、M7130型平面磨床、X62W型万能铣床等典型机床电气线路的安装、接线与调试方法及电气线路常见的故障现象、故障原因与故障处理方法。 |
| 6 | 数控车床加工与编程 | 1．数控车床的概念、基本组成及加工特点；  2．数控车削加工工艺的主要内容；  3．数控车床日常维护与保养的方法；  4．数控车床开、关机的步骤；  5．数控车床坐标系；  6．数控车床对刀的基础知识；  7．数控车床外轮廓铣削；  8．数控车床功能指令的用法。 |

**三、考试方式、时间、题型及比例**

1．考试方式：面试。

2．考试时间：12分钟。

3．考试总分：100分。

4．考试题型：简答题、作图题。

**四、其他说明**

作图题不需自带作图工具，由考场提供。