



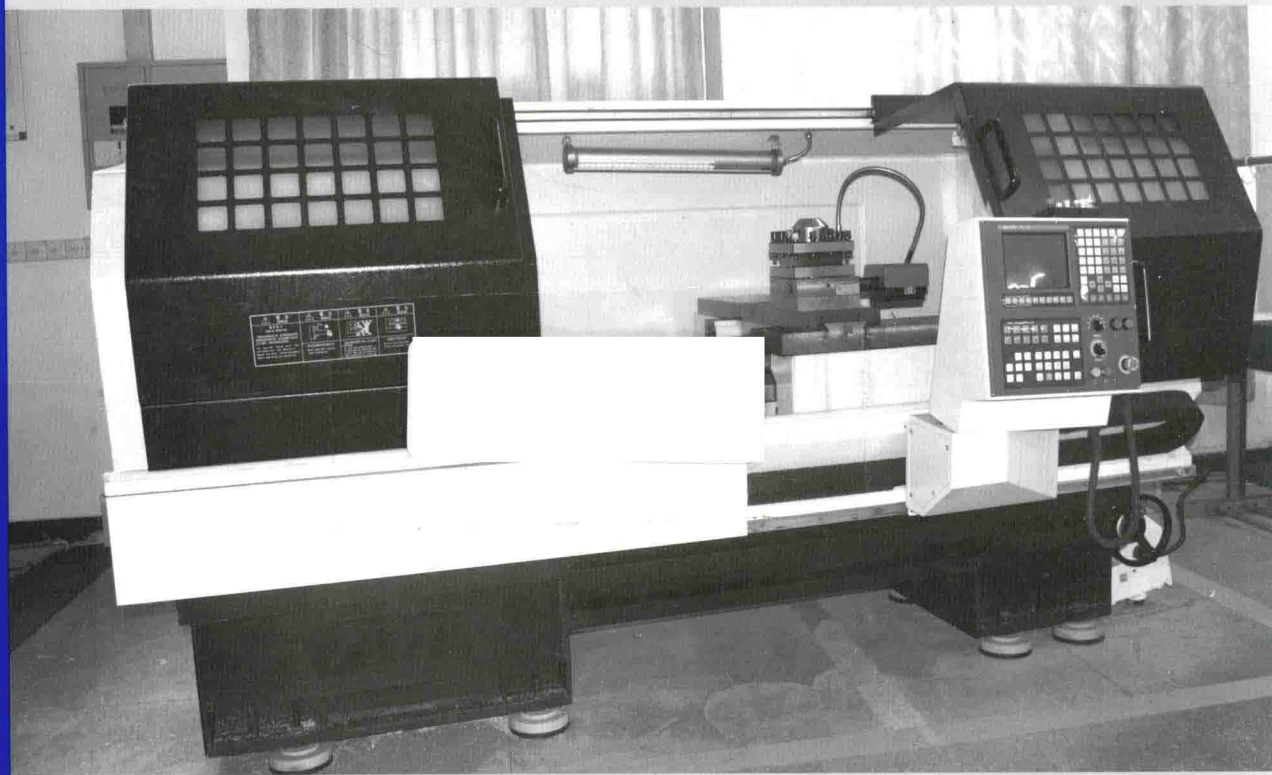
人力资源和社会保障部职业技能鉴定

数控机床装调维修工

(中级)

国家职业技能鉴定 **考 核 指 导**

人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心 编写



中国石油大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS



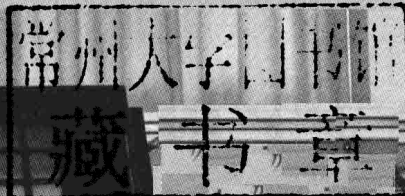
人力资源和社会保障部职业技能鉴定

数控机床装调维修工

(中级)

国家职业技能鉴定 **考 核 指 导**

人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心 编写



中国石油大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS

图书在版编目(CIP)数据

数控机床装调维修工(中级)国家职业技能鉴定考核
指导/人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心编写
—东营:中国石油大学出版社, 2015.4

ISBN 978-7-5636-4350-9

I. ①数… II. ①人… III. ①数控机床—安装—职业技能—鉴定—自学参考资料②数控机床—调试—职业技能—鉴定—自学参考资料③数控机床—维修—职业技能—鉴定—自学参考资料 IV. ①TG659

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 069510 号

书 名: 数控机床装调维修工(中级)国家职业技能鉴定考核指导
作 者: 人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心

责任编辑: 阙青兵

出 版 者: 中国石油大学出版社(山东 东营 邮编 257061)
网 址: <http://www.uppbook.com.cn>
电子信箱: zhiyejiaoyu_qqb@163.com
印 刷 者: 沂南县汶凤印刷有限公司
发 行 者: 中国石油大学出版社(电话 0532—86983584, 86983437)
开 本: 185 mm × 260 mm 印张: 21.25 字数: 544 千字
版 次: 2015 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
定 价: 42.50 元

推进职业教育改革和发展,是实施科教兴国、人才强国战略,促进经济社会可持续发展和提高我国国际竞争力的重要途径;是加快人力资源开发、全面提升劳动者素质和发展先进生产力的必然要求;是增强劳动者就业能力、创业能力和促进素质就业的重要举措。在推进职业教育改革和发展的过程中,职业教育课程体系改革具有重要作用。传统的职业教育课程受到以理论知识为中心的教育体系的严重影响,忽略了职业活动实际操作过程和技能要求,导致劳动者在就业过程中不能学以致用,也使用用人单位难以在现行教育体系中直接选用合格的技能人才。针对这些问题,人力资源和社会保障部经过多年的系统研究,并对国内外职业培训实践进行深入总结,确立了职业教育培训与企业生产和促进就业紧密联系的技能人才培养体系,划清了学科教育和职业教育的界限,提出了职业教育培训不是以学科体系为核心的教育模式,而是以生产活动的规律为指导、以岗位需求为导向、以服务就业为宗旨的技能人才培养发展路线,从而为我国的技能人才振兴发展提供了有力保障。

坚持“以职业活动为导向,以职业能力为核心”的指导原则,不仅要厘清职业教育与学科性教育在技术和方法上的区别,而且要在职业教育和职业训练中把生产实践活动的规律具体化,把职业活动各个环节标准化,把职业技能鉴定的技术科学化和规范化,以实现“从工作中来,到工作中去”,坚持“在工作中学习,在学习中工作”,形成以学校与用人单位携手联合,理论课程与实训项目紧密结合为基础的工学一体化的教学体系和评价体系。充分体现职业技能鉴定以学员为主体,



突出以职业活动为导向的基本原则。

为服务职业培训和技能人才评价工作,保证国家职业技能鉴定考核的科学、公平、公正,人力资源和社会保障部在国家职业技能标准框架下,分职业工种和等级,建立了职业技能鉴定理论知识和操作技能国家题库。目前,国家题库资源已经覆盖近 300 个社会通用职业工种,行业特有职业工种题库也达到 280 余个,这些题库资源基本满足了全国职业技能鉴定工作的需要。人力资源和社会保障部中国就业培训技术指导中心(职业技能鉴定中心)作为全国技能人才评价工作的技术支持机构,在职业技能标准开发、职业培训课程建设等方面发挥了重要作用。

国家职业技能鉴定考核指导丛书,依据国家职业技能标准和国家题库,主要介绍国家题库的命题思路,展现国家职业技能鉴定的考核形式和题型题量,帮助考生熟悉鉴定命题基本内容和考核要求,提高学校、培训机构辅导和学员学习、复习的针对性。

我们期待该丛书的出版,能够推进职业教育课程改革,能够更好地服务于技能人才培养、服务于就业工作大局,为我国的技能振兴和发展做出贡献。

人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心

主任

刘康

Contents

目 录

第一部分 理论知识

第一章 考情观察	1
第二章 知识架构	5
第三章 考核解析	6
第一单元 职业道德	6
第二单元 基础知识	11
第三单元 数控机床机械装调	52
第四单元 数控机床机械维修	128
第五单元 数控机床电气装调	191
第六单元 数控机床电气维修	258
第四章 模拟试卷	302

第二部分 操作技能

第一章 考情观察	316
第二章 考核结构与鉴定要素表	318
第三章 模拟试卷	321
参考文献	331

第一章 考情观察

考核思路

《数控机床装调维修工国家职业标准(试行)》对中级维修工理论考核的要求是:必须掌握职业道德规范、机电专业基础理论知识、机械和电气装调基础知识、数控机床维修基础知识以及相关的法律法规等基本要求;掌握常用数控设备的结构和原理、典型故障的处理方法;了解机械零件,机器、设备装配等工作要求。

因此,为便于考生有效、系统地学习,本教程通过知识梳理,以职业道德、基础知识、数控机床机械装调、数控机床机械维修、数控机床电气装调、数控机床电气维修六个单元进行重点阐述,其中“三、四、五、六”单元任选其一进行考核。

组卷方式

理论知识国家题库采用计算机自动生成试卷,即计算机按照本职业等级的理论知识鉴定要素细目表的结构特征,使用统一的组卷模型,从题库中随机抽取相应试题,组成试卷。有的地方还有特色题库,可以按规定比例和国家题库一起组卷。试卷组成后,应经专家审核,更换不适用的试题。

试卷结构

数控机床装调维修工(中级)理论知识考试实行百分制,采用闭卷笔试方式,成绩达到 60 分及以上为合格。试卷的结构以《数控机床装调维修工国家职业标准(试行)》和《中华人民共和国职业技能鉴定规范》为依据,并充分考虑到当前我国社会生产力的发展水平和数控机床装调维修工作对从业者知识、能力和心理素质等多方面的要求。试题以中等难度为主,约占 70%;难度低的试题约占 20%;难度高的试题约占 10%

基本结构:理论知识考试满分为 100 分。题型主要有单项选择题和判断题。其具体的题型、题量与配分方案见表 1-1-1。各部分所占鉴定比重和鉴定点配置情况见表 1-1-2。

表 1-1-1 数控机床装调维修工(中级)理论知识试卷题型、题量与配分方案

题 型	试题数量(配分)	分 数
单项选择题	160 题(0.5 分 / 题)	80 分
判断题	40 题(0.5 分 / 题)	20 分
总 分	100 分(200 题)	

表 1-1-2 数控机床装调维修工(中级)理论知识各部分所占鉴定比重及鉴定点配置情况

鉴定范围(一级)	鉴定范围(二级)	鉴定范围(三级)	鉴定比重 / %	鉴定点数量
基本要求	职业道德	职业道德基本知识	2	6
		职业守则	3	4
	基础知识	基础理论知识	7	23
		机械装调基础知识	4	9
		电气装调基础知识	5	11
		维修基础知识	4	8
		安全文明生产与环境保护知识	2	4
		质量管理知识	2	4
		相关法律法规知识	1	2
相关知识	数控机床机械装调	机械功能部件装配	35	73
		机械功能部件调整与整机调整	35	69
	数控机床机械维修	机械功能部件维修	35	71
		机械功能部件调整与整机调整	35	77
	数控机床电气装调	电气功能部件装配	35	71
		电气功能部件调整	35	72
	数控机床电气维修	电气功能部件维修	35	71
		整机电气调整	35	72
合 计			100	647

注：相关知识的 4 个二级鉴定范围任选其一进行考核。

考核时间与要求

- (1) 考核时间。按《数控机床装调维修工国家职业标准(试行)》要求,本职业中级理论知识考试时间为 120 min。
- (2) 考核要求。根据工种具体情况及考试方式确定具体答题要求。

应试技巧及复习方法

考生要想取得理想的成绩,通过认真的学习和复习来掌握考试要求的知识是必要条件,但是掌握适当的应试技巧也是必不可少的。下面介绍的应试技巧,如命题视角、答题要求和答



题技巧等,考生在复习、考试时也要高度重视。

在应试过程中,考生应合理安排答题时间,中级数控机床装调维修工理论考试时间为120 min,选择题答题时间宜控制在90 min内,判断题答题时间宜控制在20 min内,最后10 min为检查时间。

答题时要按照先易后难的原则依次答题,对个别一时不能解答的难题可以先跳过,待整套试卷做完检查时再行考虑作答。千万不要为一道难题钻牛角尖,浪费过多的时间。对于选择题而言,大部分题目难度不是很大,一道题目有4个备选项,其中只有1个选项是正确的,需将正确选项的代号填入括号内或涂在答题卡上。选择答案时应注意:

(1) 如果有把握确定正确答案,可以直接挑选。

(2) 如果无法确定正确答案,可以采用排除法(将没有见过的选项、不合常理的选项以及说法相同的选项排除)。

(3) 如果遇到不熟悉考点的题目,要仔细阅读题干,找出关键点,进行合理的猜测,也可以联系相关知识或者结合现实来猜测。

(4) 即使对某道题一无所知,单选题也不能空着,可以猜测一个选项。

(5) 对于一些计算性质的题目,需要从题目要求入手,寻找相关资料。

(6) 有些题目比较抽象,可以将抽象问题具体化。

判断题通常不是以问题的形式出现,而是以陈述句形式出现,要求考生判断一条事实的准确性,或判断两条或两条以上事实、事件和概念之间关系的正确性。判断题中常常含有绝对概念或相对概念的词。表示绝对概念的词有“总是”“一律”等,表示相对概念的词有“通常”“一般来说”“多数情况下”等。了解这一点,将为您确定正确答案提供帮助。

回答判断题时,要将判断结果填入括号中或涂在答题卡上,对的画“√”,错的画“×”。选择答案时应注意:

(1) 命题中若含有绝对概念的词,这道题很可能是错的。统计表明,大部分带有绝对概念词的题,“√”的可能性小于“×”的可能性。当您对含有绝对概念词的题没有把握做出判断时,想一想是否有什么理由来证明它是正确的,如果找不出任何理由,“×”就是最佳的选择答案。

(2) 命题中若含有相对概念的词,那么这道题很可能是对的。

(3) 只要命题中有一处错误,该命题就全错。

(4) 酌情猜测。实在无法确定答案的,在有时间的情况下多审几次题,尽可能把猜测的结果填上,说不定会有意外的收获。

考生要想取得理想的成绩,掌握好的学习和复习方法也很重要:

(1) 系统地甚至可以粗略地把教材过一遍。通读完教材后,接下来的任务是精研细读,循序渐进,一步一个脚印,不放过每个环节,并认真做好笔记。对每个鉴定点的内容,哪些问题应该掌握,哪些内容只作为一般了解,哪些要点要熟练精通,通过复习后也就一目了然了。例如,理论知识部分在每个单元中都有考核要点,表中列举了考核类别、考核范围、考核点、重要程度。复习时,对于一颗星的内容,作一般性了解即可;对于两颗星的内容,应达到熟悉;对于三颗星的内容,则必须全面掌握。

(2) 多做练习,熟能生巧。每个单元后面都配有大量的仿真练习题,这些题是根据鉴定点精选出来的,每个鉴定点基本上安排了3~4道练习题。通过做练习,可以加深记忆。在做练习时,应先自己做完一遍,再对照参考答案,对做错的题目要多进行反思、总结。

(3) 听课辅导是必不可少的,但在听课之前自己应当先自学一遍,做到带着问题听课,课



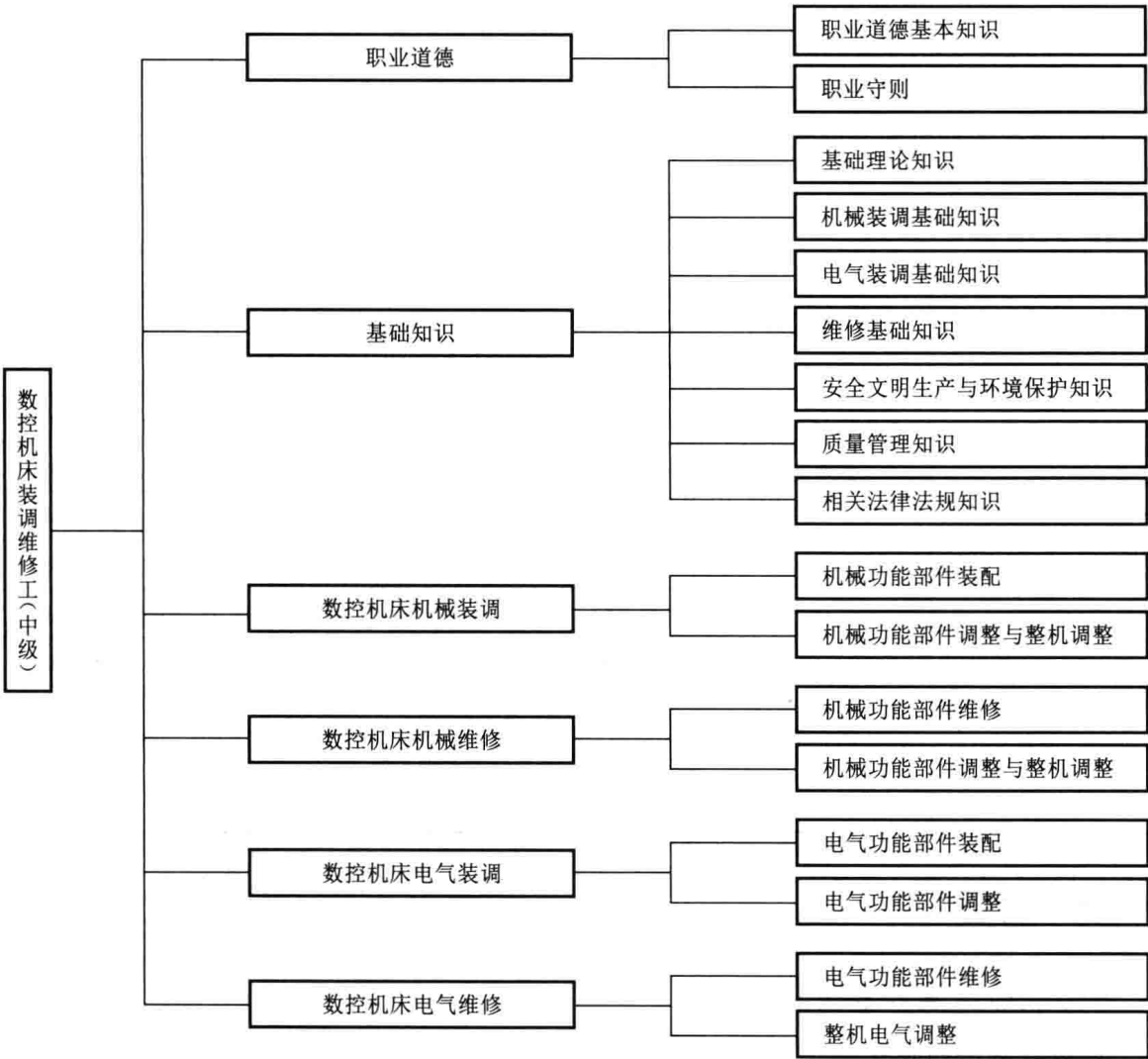
后再花时间消化理解,效果就会大不一样。另外,辅导老师讲课只能作重点辅导,帮助学员理解,而不可能逐条逐项细读慢讲。在老师的指导下,学员只有自己去精读钻研,才能加深理解,牢固掌握应考知识。这就是所谓的突出重点、兼顾一般。

(4) 用心复习,不要被动,要主动学习。

(5) 尽量不要临时抱佛脚,平时要多学、多记、多练。

第二章 知识架构

根据《数控机床装调维修工国家职业标准(试行)》和本等级“理论知识鉴定要素细目表”,从便于学习和掌握的角度出发,将本等级知识模块化,划分为6个单元,根据各单元理论知识点搭建的知识网络架构图如下图所示。



第三章 考核解析

第一单元 职业道德

学习目标

- (1) 熟悉职业的概念与特征。
- (2) 掌握职业道德的概念、特点及作用。
- (3) 掌握数控机床装调维修工职业的特点及主要工作内容。

考核要点

考核类别	考核范围	考 核 点	重要程度
职业道德	职业道德 基本知识	职业道德的含义	★★★
		职业道德的内容	★★★
		职业道德的特点	★★★
		职业道德的作用	★★★
		职业特点	★★★
		工作内容	★★★
	职业守则	爱岗敬业的基本要求	★★★
		遵纪守法的基本要求	★★★
		钻研业务、规范操作的基本要求	★★★
		诚实守信、优质服务的基本要求	★★★

考点导航

一、职业道德基本知识

1. 职业道德的含义

职业道德是同人们的职业活动紧密联系的符合职业特点所要求的道德准则、道德情操与道德品质的总和,职业道德是社会公认道德准则在职业生活中的具体体现,是人们在履行本职工作时所遵循的行为准则的总和。职业道德包括以下 8 个方面的内容:

- (1) 职业道德是一种职业规范,受社会普遍认可。
- (2) 职业道德是长期以来自然形成的。
- (3) 职业道德没有固定的形式。
- (4) 职业道德的主要内容是对员工义务的要求。



(5) 职业道德依靠社会观念、内心信念和习惯,通过员工的自律实现。

(6) 职业道德承载着企业价值取向和凝聚力。

(7) 职业道德没有法律约束力和强制力。

(8) 职业道德标准多元化,不同企业可能具有不同的价值观。

2. 职业道德的内容

(1) 对社会公众的承诺,体现在遵守纪律、安全生产、保护环境和忠于职守等方面。

(2) 对职业活动服务对象和企业的承诺,包括诚实守信、服务质量、对用户负责、爱岗敬业等内容。

(3) 对从业人员之间相互关系的承诺,如从业人员之间的团结合作、齐心协力等。

(4) 对自己的要求,体现在钻研业务、提高技能、规范操作等方面。

3. 职业道德的特点

(1) 职业道德具有适用范围的有限性。

(2) 职业道德具有发展的历史继承性。

(3) 职业道德的表现形式具体、灵活、多样。

(4) 职业道德兼有强烈的纪律性。

4. 职业道德的作用

职业道德是社会道德体系的重要组成部分,它一方面具有社会道德的一般作用,另一方面又具有自身的特殊作用,具体表现在:

(1) 调节职业交往中从业者内部以及从业者与服务对象间的关系。

(2) 有助于维护和提高本行业的信誉。

(3) 促进本行业的发展。

(4) 有助于提高全社会的道德水平。

5. 数控机床装调维修工职业特点

数控技术是集机、电、仪、液技术于一体的高新技术,数控机床装调维修人员在机床生产过程中处于组装、调试、检测等关键环节,同时还承担着产品的售后服务工作,是企业与用户之间的纽带与桥梁。在数控机床的使用中,数控机床装调维修工负责数控机床性能的调整、数控机床的维护和维修、数控加工工艺流程设计的参与和实施等。数控机床装调维修工具有工种的复合性、人员素质的综合性、技术含量的高科技性等特点。因此,将本职业人员素质的管理纳入标准化、制度化、规范化的轨道,提高数控机床装调维修从业人员的知识和技能水平,要求维修工上岗前必须经过国家认可的培训并取得相应的资格和等级证书,这些必将进一步促进我国数控机床行业的发展,对于提升我国现代制造业的国际竞争力有着非常重要的意义。

6. 数控机床装调维修工工作内容

(1) 进行数控机床的装配及调整。

(2) 编制程序并加工试件。

(3) 判断并排除机床的各类故障。

二、数控机床装调维修工职业守则

(1) 遵守法律、法规和有关规定。

(2) 爱岗敬业,具有高度的责任心。

(3) 严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。

- (4) 工作认真负责,团结合作。
- (5) 爱护设备及工具、夹具、刀具、量具。
- (6) 着装整洁,符合规定。保持工作环境清洁有序,文明生产。

仿真训练

一、单项选择题(请将正确选项的代号填入题内的括号中)

1. 以下选项中,属于职业道德范畴的是()。
A. 理念和目标
B. 从业人员和服务目标
C. 上级与下属
D. 职业的义务与权利
2. 以下选项中,属于职业道德范畴的是()。
A. 从业理念和从业目标
B. 职业的责任与纪律
C. 专业人士和服务对象
D. 职业性质和职业素养
3. 职业道德指的是人们在特定的职业活动中应()的行为规范的总和。
A. 执行
B. 履行
C. 遵守
D. 遵循
4. ()是指从事不同职业的单位、部门要求从业人员必须遵守的带有强制性的条例、章程、制度、规定等准则。
A. 职业纪律
B. 职业道德
C. 职业技能
D. 职业义务
5. 职业道德的特点之一是()。
A. 强制性
B. 适用范围的有限性
C. 法律效力
D. 可依性
6. ()是纠正行业不正之风的重要措施。
A. 职业道德义务
B. 职业道德技能
C. 职业道德建设
D. 职业道德修养
7. 以下论述正确的是()。
A. 职业道德是社会道德体系的重要组成部分
B. 职业道德具有社会道德的普遍作用
C. 职业道德具有自身的普遍作用
D. 职业道德具有行业道德的一般作用
8. 以下论述错误的是()。
A. 职业道德能调节职业交往中从业人员内部以及从业人员与服务对象间的关系
B. 职业道德的建设有助于维护和提高本行业的信誉
C. 职业道德具有促进本行业发展的作用
D. 职业道德与社会道德是相对立的
9. 积极参加()是职业道德修养的根本途径。
A. 职业实践
B. 职业教育
C. 职业评级
D. 职业素养
10. 以下关于职业道德论述错误的是()。
A. 职业道德标准多元化,代表了不同企业可能具有不同的价值观
B. 职业道德有具体的条律
C. 职业道德和阶级道德或社会道德之间的关系就是一般与特殊、共性与个性的关系
D. 职业道德承载着企业文化和凝聚力,影响深远

11. 以下关于职业道德论述错误的是()。
- A. 职业道德塑造本职业从业人员的形象
 - B. 职业道德总是要鲜明地表达职业义务、职业责任以及职业行为上的道德准则
 - C. 职业道德反映社会道德和阶级道德的要求
 - D. 职业道德反映本职业、行业以至产业特殊利益的要求
12. 以下关于职业道德论述错误的是()。
- A. 职业道德是一种职业规范,受社会普遍的认可
 - B. 职业道德是长期以来自然形成的
 - C. 职业道德没有确定形式,通常体现为观念、习惯、信念等
 - D. 加强职业道德建设能提高职工福利
13. 以下关于诚实守信的认识和判断中,正确的选项是()。
- A. 诚实守信与经济发展相矛盾
 - B. 诚实守信是企业的无形资产
 - C. 诚实守信不是市场经济法则
 - D. 是否诚实守信要视具体对象而定
14. 关于诚实守信的说法不正确的是()。
- A. 诚实守信是市场经济法则
 - B. 诚实守信是企业的无形资产
 - C. 奉行诚实守信的原则在市场经济中必定难以立足
 - D. 诚实守信是为人之本
15. 以下不属于爱岗敬业的具体要求的是()。
- A. 树立职业理想
 - B. 强化职业责任
 - C. 提高职业技能
 - D. 抓住择业机遇
16. 关于遵守职业纪律的说法不正确的是()。
- A. 可以提高工作效率
 - B. 可以确保工作质量
 - C. 可以保证工作时间
 - D. 可以提高产品质量
17. 关于遵守职业纪律说法不正确的是()。
- A. 可以增强协助精神,充分体现集体力量
 - B. 可以明确工作岗位职责,做到各司其职
 - C. 可以缩短生产环节
 - D. 可以减少或防止安全事故的发生
18. 关于遵守职业纪律说法不正确的是()。
- A. 可以提高产品质量
 - B. 可以增强权威观念,保证整个生产服务过程的顺利进行
 - C. 可以增强员工的自我约束力
 - D. 可以防止滥用职权、腐败、违规、违章现象的发生
19. 强化职业责任是()职业道德规范的具体要求。
- A. 团结协作
 - B. 诚实守信
 - C. 勤劳节俭
 - D. 爱岗敬业
20. 职业道德活动中,符合“仪表端庄”具体要求的是()。
- A. 着装华贵
 - B. 衣着整洁得体
 - C. 饰品俏丽
 - D. 发型突出个性
21. 职业纪律具有的特点是()。
- A. 明确的规定性
 - B. 强制性
 - C. 一定的弹性
 - D. 一定的自我约束性
22. 关于设备管理论述错误的是()。



- A. 设备管理是企业生产经营管理的基础工作
B. 设备管理不属于企业管理的范畴
C. 设备管理是提高企业经济效益的重要途径
D. 设备管理是企业产品质量的保证
23. 关于设备论述错误的是()。
- A. 设备是现代企业的物质基础
B. 设备是企业固定资产的主体
C. 设备涉及企业生产经营活动的全局
D. 设备的更新是产品更新的必要条件
24. 关于设备管理的特点论述错误的是()。
- A. 设备管理具有技术性
B. 设备管理具有综合性
C. 设备管理具有随机性
D. 设备管理具有个体性
25. 下列选项中,()不属于团结互助道德规范的基本要求。
- A. 平等互助
B. 顾全大局
C. 互相学习
D. 互惠互利
26. 下列选项中,()是团结互助道德规范要求的基础。
- A. 平等互助
B. 顾全大局
C. 互相学习
D. 加强合作
27. 关于顾全大局论述错误的是()。
- A. 只顾大局,不拘小节
B. 顾全大局要求树立全局观念
C. 顾全大局要求个人要服从集体利益需求
D. 顾全大局要求当个人利益与集体利益发生冲突时应以集体利益为重
28. 语气亲切、语言精练、语意明确等指的是从业人员文明礼貌要求中的()要求。
- A. 待人热情
B. 语言规范
C. 举止得体
D. 仪表端庄
29. 态度恭敬、表情从容、形象庄重、形位适度等指的是从业人员文明礼貌要求中的()要求。
- A. 待人热情
B. 语言规范
C. 举止得体
D. 仪表端庄
30. 微笑迎客、亲切友好、主动热情等指的是从业人员文明礼貌要求中的()要求。
- A. 待人热情
B. 语言规范
C. 举止得体
D. 仪表端庄

二、判断题(对的画“√”,错的画“×”)

- () 1. 不同的职业有不同的职业道德。
- () 2. 每种职业都担负着一种特定的职业责任和职业义务。
- () 3. 职业道德是一个行业全体人员的行为表现。
- () 4. 职业道德就是比较稳定的职业心理和职业习惯。
- () 5. 职业道德具有较强的稳定性和连续性。
- () 6. 诚实守信是每一个劳动者都应具备的品质。
- () 7. 企业的有些管理条例在某些情况下可以违背《中华人民共和国宪法》的精神。
- () 8. 企业员工遵纪守法只限于上班时间。
- () 9. 职业规范是员工在工作中必须遵守和履行的职业行为要求。
- () 10. 团结互助是个人与集体之间关系的重要道德规范。

参考答案

一、单项选择题

1. D 2. B 3. D 4. A 5. B 6. C 7. A 8. D 9. A 10. B
11. C 12. D 13. B 14. C 15. D 16. D 17. C 18. A 19. D 20. B
21. A 22. B 23. D 24. D 25. D 26. A 27. A 28. B 29. C 30. A

二、判断题

1. √ 2. √ 3. √ 4. × 5. √ 6. √ 7. × 8. × 9. √ 10. √

第二单元 基础知识

学习目标

- (1) 熟悉机械制图基本知识。
- (2) 熟悉公差、配合基本知识。
- (3) 了解常用材料的性能、用途。
- (4) 了解刀具和切削知识。
- (5) 熟悉电工、电气基本知识。
- (6) 熟悉钳工的工作范围和常用工具的使用方法。
- (7) 熟悉常用数控机床的组成、结构、原理。
- (8) 掌握数控机床的精度检验方法。
- (9) 熟悉电工工具的使用方法。
- (10) 了解数控加工的编程方法。
- (11) 熟悉安全文明生产与环境保护相关知识。
- (12) 了解质量管理知识和相关法律法规。

考核要点

考核类别	考核范围	考核点	重要程度
基础知识	基础理论知识	制图标准的一般规定	★★★
		尺寸标注的基本知识	★★
		投影的基础知识	★★★
		常用电气符号的种类与名称	★★★
		电气回路符号的编写原则	★★★
		绘图线型与绘图比例的选用原则	★★
		公差与配合的基本术语及其定义	★★★
		国家标准公差基本知识	★★★