



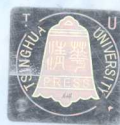
新世纪高职高专实用规划教材

• 机电·模具·数控系列

金工实习教程

JINGONG SHIXI JIAOCHENG

主 编 魏 峥
副主编 涂家海 董焕俊 于文强 杨振宇



清华大学出版社

内容简介

新世纪高职高专实用规划教材 机电·模具·数控系列

金工实习教程

主编 魏 峰

副主编 涂家海 董焕俊 于文强 杨振宇

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以教育部审定的机械制造及其相关专业所开设的专业及专业基础课程教学要求为依据,为满足机械制造及其相关专业金工实习的需要而编写。全书共可分为三部分。第一部分为第1章~第3章,属于金工专业基础知识,主要介绍金工实习的任务、作用,常用计量器具及设备的原理、维护、使用方法等;第二部分为第4章~第16章,属于钳工技能实习,包括钳工加工的基础知识、装配基础知识、典型机械装配等;第三部分为第17章~第24章,属于车工技能实习,包括车削加工的基础知识,车削蜗杆和多线螺纹,车削偏心工件,特型面车削和表面修饰等,每项内容均配有相关练习题及考核标准。

本书适用于高等院校机械工程、机电工程、机械制造以及机械有关的理工科专业作为本科生或专科生实践教学教材;同时,也可以作为机械制造行业的培训或职业资格认证参考读物。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

金工实习教程/魏峥主编;涂家海,董焕俊,于文强,杨振宇副主编.一北京:清华大学出版社,2004.10
(新世纪高职高专实用规划教材 机电·模具·数控系列)

ISBN 7-302-09353-9

I.金… II.①魏…②涂…③董…④于…⑤杨… III.金属加工—实习—高等学校:技术学校—教材
IV.TG-45

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第088315号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:林章波

文稿编辑:刘 颖

封面设计:陈刘源

印 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市化甲屯小学装订二厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:20.75 字数:487千字

版 次:2004年10月第1版 2004年10月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-09353-9/TG·13

印 数:1~5000

定 价:26.00元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:(010)62770175-3103或(010)62795704

《新世纪高职高专实用规划教材》序

编写目的

目前,随着教育的不断深入,高等职业教育发展迅速,进入到一个新的历史阶段。学校规模之大,数量之众,专业设置之广,办学条件之好和招生人数之多,都大大超过了历史上任何一个时期。然而,作为高职院校核心建设项目之一的教材建设,却远远滞后于高等职业教育发展的步伐;以至于许多高职院校的学生缺乏适用的教材,这势必影响高职院校的教育质量,也不利于高职教育的进一步发展。

目前,高职教材建设面临着新的契机和挑战:

(1) 高等职业教育发展迅猛,相应教材在编写、出版等环节需要在保证质量的前提下加快步伐,跟上节奏。

(2) 新型人才的需求,对教材提出了更高的要求,即教材要充分体现科学性、先进性和实用性。

(3) 高职高专教育自身的特点是强调学生的实践能力和动手能力,教材的取材和-content设置必须满足不断发展的教学需求,突出理论和实践的紧密结合。

有鉴于此,清华大学出版社在相关主管部门的大力支持下,组织部分高等职业技术学院的优秀教师以及相关行业的工程师,推出了一系列切合当前教育改革需要的高质量的面向就业的职业技术实用型教材。

系列教材

本系列教材主要涵盖以下领域:

- 计算机基础及其应用
- 计算机网络
- 计算机图形图像处理与多媒体
- 电子商务
- 计算机编程
- 电子电工
- 机械
- 数控技术及模具设计
- 土木建筑
- 经济与管理
- 金融与保险

另外,系列教材还包括大学英语、大学语文、高等数学、大学物理、大学生心理健康等基础教材。所有教材都有相关的配套用书,如实训教材、辅导教材、习题集等。

教材特点

为了完善高等职业技术教育的教材体系,全面提高学生的动手能力、实践能力和职业技术素质,特意聘请有实践经验的高级工程师参与系列教材的编写,采用了一线工程技术人员与在校教师联合编写的模式,使课堂教学与实际操作紧密结合。本系列丛书的特点如下:

- (1) 打破以往教科书的编写套路,在兼顾基础知识的同时,强调实用性和可操作性。
- (2) 突出概念和应用,相关课程配有上机指导及习题,帮助读者对所学内容进行总结和提高。
- (3) 设计了“注意”、“提示”、“技巧”等带有醒目标记的特色段落,使读者更容易得到有益的提示与应用技巧。
- (4) 增加了全新的、实用的内容和知识点,并采取由浅入深、循序渐进、层次清楚、步骤详尽的写作方式,突出实践技能和动手能力。

读者定位

本系列教材针对职业教育,主要面向高职高专院校,同时也适用于同等学历的职业教育和继续教育。本丛书以三年制高职为主,同时也适用于两年制高职。

本系列教材的编写和出版是高职教育办学体制和运作机制改革的产物,在后期的推广使用过程中将紧紧跟随职业技术教育发展的步伐,不断吸取新型办学模式、课程改革的思路和方法,为促进职业培训和继续教育的社会需求奉献我们的力量。

我们希望,通过本系列教材的编写和推广应用,不仅有利于提高职业技术教育的整体水平,而且有助于加快改进职业技术教育的办学模式、课程体系和教学培训方法,形成具有特色的职业技术教育的新体系。

本系列教材编写委员会

主编 王 明

副主编 王 明

参编 王 明

王 明

教材编委会

王 明

王 明

王 明

王 明

王 明

王 明

王 明

王 明

新世纪高职高专实用规划教材

机电·模具·数控系列

编委会名单

主 任 李诚人 曾宪章

副主任 王平章 李 文 于小平 杨广莉

委 员 (排名不分先后):

于 涛	王 晖	王文华	王 培	田莉坤
吴勤保	韩 伟	赵俊武	韩小峰	王 莉
刘华欣	闫华明	李长本	李振东	王华杰
沈 伟	康亚鹏	肖调生	陈文杰	杨峻峰
邵东波	林若森	封逸彬	张信群	张玉英
郭爱荣	王晓江	杨永生	刘 航	关雄飞
王丽洁	张爱莲	王晓宏	郭新玲	高宏洋
甄瑞麟	熊 翔	黄红辉	潘建新	熊立武
王立红	魏 峥	董焕俊	牟 林	李先雄
南 欢	谢 刚			

前 言

金工实习教程是机械制造及其相关专业本科教学中必不可少的一项专业实践环节,本书以国家教委审定的机械制造及其相关专业所开设的专业及专业基础课程为依据,以实践教学为手段,尽可能的让学生所学的专业理论知识在实践中得到应用,从而促进学生对专业基础知识的理解和掌握。

在本书的编写过程中,参考了大量机械制造行业的有关规范。在训练课题的内容上,依据原国家劳动部、机械工业部联合颁发的机械工业《职业技能鉴定规范》要求和高校的实践教学环境,适当地进行了调整 and 安排。

- 从我国机械制造及相关专业的培养目标出发,主要阐述了与机械加工、测量相关的基础知识及车、钳工训练课题,并对训练中经常出现或可能出现的问题作了深入剖析和论述。
- 本书中训练课题的安排以趣味型、成果型为主。深入浅出,提高学生的学习兴趣。
- 书中所用插图均采用 SolidWorks 所创建的三维实体模型,增强视觉效果。
- 本书开发教学光盘一张,教学 CAI 中所涉及到的工、量、刃、夹具均采用三维实体建模,并具有实时交互性。但考虑到学生的承受能力,不随书销售。需要的学校请与作者联系, Emailzibo1999@163.com。

参加编写的有山东理工大学魏峥(第 2 章、第 3 章)、山东理工大学于文强(第 7 章~第 16 章)、山东理工大学杨振宇、董焕俊、刘发英(第 17 章~第 24 章),襄樊职业技术学院涂家海(第 1 章、第 4 章、第 5 章、第 6 章),另外参加编写的还有盛峰、付万海、李晓琳、江洪等,在此深表感谢。

全书由魏峥、于文强统稿。本书插图由于鹏、李鲁闽、宋凤娟、王红、孙高燕、魏玉蕾、刘增汉、王荣荣参与绘制,在此深表感谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中不足之处在所难免,恳请希望广大读者批评指正。

编者
2004 年 8 月

目 录

目 录	
第 1 章 绪论	1
1.1 金工实习导论	1
1.1.1 实习任务	1
1.1.2 实习作用	2
1.2 安全文明生产	2
1.2.1 生产实习工厂职责	2
1.2.2 生产实习教研组职责	3
1.2.3 生产实习指导教师岗位职责.....	3
1.2.4 生产实习教室规则	3
1.2.5 生产实习成绩考核制度.....	4
1.2.6 产品质量管理制度	5
1.2.7 设备管理制度	5
1.3 电工常识	6
1.3.1 自用设备电器的种类	6
1.3.2 安全用电常识	6
第 2 章 金属切削原理及刀具	7
2.1 切削用量及切削运动.....	7
2.1.1 切削运动	7
2.1.2 切削用量	8
2.1.3 切削层横截面要素	9
2.2 切削刀具	10
2.2.1 车刀的组成部分	10
2.2.2 车刀的静态角度	11
2.2.3 车刀的工作角度及计算.....	16
2.2.4 常用车刀的种类和用途.....	17
2.2.5 车刀的规格	18
2.3 刀具材料和切削液.....	19
2.3.1 刀具常用材料	19
2.3.2 切削液	21
2.4 刀具寿命	25
2.4.1 刀具寿命的概念	25
2.4.2 刀具磨损的原因	26
2.4.3 刀具磨损的形式及过程.....	26
第 3 章 常用计量器具	28
3.1 游标卡尺.....	28
3.2 千分尺.....	29
3.3 百分表及杠杆百分表.....	31
3.3.1 百分表的结构和使用方法.....	31
3.3.2 杠杆百分表的结构及使用方法	32
3.4 内径百分表.....	33
3.5 万能角度尺.....	34
3.6 塞规及卡规.....	37
3.7 量块	39
第 4 章 钳工加工的基本知识	44
4.1 基础知识教学的要求.....	44
4.2 钳工加工的作用及内容	44
4.2.1 钳工加工的作用.....	44
4.2.2 钳工加工的内容.....	45
4.3 钳工加工常用设备和工具.....	45
4.3.1 钳工加工常用的设备.....	45
4.3.2 钳工常用的工具.....	48
4.4 习题	48
第 5 章 划线	49
5.1 划线操作的教学要求.....	49
5.2 专项技能相关知识的准备	49
5.2.1 划线工具及使用.....	49
5.2.2 划线基准的选择.....	56
5.3 划线操作.....	57
5.3.1 划线找正和借料.....	57
5.3.2 平面划线和立体划线.....	59
5.3.3 等分圆周划线.....	60
5.4 专项技能训练课题.....	62

第6章 锯削	68	第9章 钻、扩、铰、铰孔加工	101
6.1 锯削实训教学的要求.....	68	9.1 钻、扩、铰、铰孔实训 的教学要求.....	101
6.2 锯削操作的相关知识准备.....	69	9.2 钻、扩、铰、铰孔实训 的相关知识准备.....	101
6.2.1 锯削工具.....	69	9.2.1 钻床与附具.....	101
6.2.2 工件的夹持.....	70	9.2.2 钻孔与扩孔、铰孔、 铰孔使用的刀具.....	106
6.2.3 锯条的安装.....	70	9.3 钻孔与扩孔、铰孔、铰孔操作.....	107
6.3 锯削操作方法.....	70	9.3.1 钻孔操作.....	107
6.4 锯削的姿势.....	71	9.3.2 扩孔、铰孔和铰孔.....	109
6.5 锯条损坏、锯削质量问题及分析 产生原因、预防方法.....	73	9.4 专项技能训练课题.....	111
6.6 专项技能训练课题.....	73	第10章 攻丝和套丝	115
第7章 铰削	76	10.1 攻丝和套丝操作教学 的基本要求.....	115
7.1 铰削操作的教学要求.....	76	10.2 攻丝操作相关知识准备.....	115
7.2 铰削操作的相关知识准备.....	76	10.2.1 丝锥和铰杠.....	115
7.2.1 铰刀的材料.....	76	10.2.2 螺纹底孔的确定.....	117
7.2.2 铰刀的组成.....	76	10.3 攻丝的操作方法.....	117
7.2.3 铰刀的种类和选用.....	77	10.4 套丝操作相关知识准备.....	118
7.3 铰削加工及检测方法.....	79	10.4.1 板牙和板牙架.....	118
7.3.1 铰刀的握法.....	79	10.4.2 套扣前圆杆直径的确定.....	119
7.3.2 铰削的姿势.....	80	10.5 套扣的操作方法.....	119
7.3.3 铰削力的运用.....	81	10.6 专项技能训练课题.....	119
7.3.4 各种工件表面的铰削.....	82	第11章 刮削	123
7.3.5 铰削质量与质量检查.....	84	11.1 刮削实训的教学要求.....	123
7.4 专项技能训练课题.....	85	11.2 刮削的相关知识准备.....	123
第8章 铰削	89	11.2.1 刮削用工具.....	123
8.1 铰削实训的教学要求.....	89	11.2.2 刮削质量的检验.....	126
8.2 铰削实训的相关知识准备.....	89	11.3 刮削操作方法.....	126
8.3 铰削操作方法.....	91	11.3.1 刮削平面.....	126
8.3.1 铰刀的握法.....	91	11.3.2 刮削步骤.....	127
8.3.2 手锤的握法.....	92	11.3.3 原始平板刮削方法.....	128
8.3.3 挥锤方法.....	92	11.3.4 刮削曲面.....	128
8.3.4 铰削时的步位和姿势.....	93	11.3.5 刮削质量问题及分析 产生的原因.....	129
8.3.5 铰削时的主要角度 对铰削的影响.....	93	11.4 专项技能训练课题.....	129
8.3.6 铰削要领.....	94		
8.3.7 铰削操作示例.....	95		
8.4 专项技能训练课题.....	97		

第12章 研磨.....131

12.1 研磨实训教学的基本要求.....	131
12.2 研磨基础知识.....	131
12.2.1 研磨的基本原理.....	131
12.2.2 研磨余量的确定.....	132
12.2.3 研具.....	132
12.2.4 研磨剂.....	133
12.3 平面的研磨方法.....	134
12.3.1 研磨的运动轨迹、速度与压力.....	134
12.3.2 手工研磨工件的平面.....	135
12.3.3 研磨用的平板.....	136
12.4 专项技能训练课题.....	139

第13章 矫正与弯曲.....140

13.1 矫正与弯曲实训教学的基本要求.....	140
13.2 矫正基础知识准备.....	140
13.2.1 矫正的概念.....	140
13.2.2 手工矫正工具.....	140
13.3 矫正的基本方法.....	141
13.3.1 矫正的方法.....	141
13.3.2 板材的手工矫正方法.....	141
13.4 弯曲基础知识准备.....	143
13.4.1 弯曲的概念.....	143
13.4.2 弯形前毛坯尺寸计算.....	144
13.5 弯形的方法.....	144
13.6 专项技能训练课题.....	146

第14章 锉配及综合课题练习.....147

14.1 锉配样板.....	147
14.2 锉配形体.....	148
14.3 钳工的考核实例.....	157

第15章 装配基本知识.....160

15.1 装配实习教学的基本要求.....	160
15.2 装配工艺概述.....	160
15.2.1 装配前的准备.....	160
15.2.2 装配.....	160
15.2.3 调整、检验、试车.....	161

15.3 机器装配.....161

15.3.1 装配的组合形式.....	161
15.3.2 装配时连接的种类和装配方法.....	161
15.3.3 装配单元系统图.....	163
15.3.4 典型装配方法.....	164
15.3.5 对拆卸工作的要求.....	167
15.4 专项技能训练课题.....	168

第16章 卧式车床的装配与调整.....169

16.1 卧式车床的装配与调整实训要求.....	169
16.2 卧式车床的精度和试车验收.....	169
16.2.1 卧式车床的精度标准.....	169
16.2.2 精度检验方法.....	173
16.2.3 试车验收规定.....	180
16.3 卧式车床的总装配工艺.....	182
16.3.1 装配顺序的确定原则.....	182
16.3.2 总装配工艺.....	182

第17章 车削加工的基础知识.....187

17.1 金属切削机床的类型.....	187
17.1.1 金属切削机床类、组、型别的划分.....	187
17.1.2 机床型号书写形式.....	188
17.1.3 机床型号举例.....	192
17.2 车床的基本构造及其机械加工工艺特点.....	192
17.3 机床的传动.....	196
17.3.1 主运动传动系统分析.....	197
17.3.2 进给运动传动系统分析.....	199
17.4 车床的润滑和一级保养.....	203
17.4.1 车床的润滑.....	203
17.4.2 卧式车床的一级保养.....	204
17.5 练习思考题.....	205

第18章 车削外圆、端面 和钻中心孔.....206

18.1 车削外圆、端面和钻中心孔实训教学的要求.....	206
-------------------------------	-----

18.2 外圆、端面车削和钻中心孔	20.3 槽加工和切断实训的实例及练习
实训的相关知识准备.....206	20.3.1 加工实例.....252
18.2.1 外圆车削的知识准备.....206	20.3.2 加工练习图.....253
18.2.2 平面车削的知识准备.....211	第21章 车内、外圆锥面254
18.2.3 钻中心孔的知识准备.....212	21.1 内、外圆锥面车削实训教学的要求.....254
18.2.4 外圆、端面车削和钻中心孔的车削方法及注意事项.....215	21.2 内、外圆锥面车削实训的相关知识准备.....254
18.3 外圆、端面车削和钻中心孔实训的加工实例.....219	21.2.1 圆锥的各部分名称.....255
18.3.1 加工实例.....219	21.2.2 圆锥斜角与大端直径、小端直径和长度的关系.....255
18.3.2 加工练习图.....220	21.2.3 圆锥的尺寸标注方法和计算.....256
第19章 在车床上钻、镗和铰圆柱孔222	21.2.4 圆锥的种类.....257
19.1 钻、镗和铰孔实训教学的要求.....222	21.3 内、外圆锥车削加工方法及其注意事项.....258
19.2 钻、镗和铰孔实训的相关知识准备.....222	21.3.1 外圆锥体的车削方法.....258
19.2.1 钻孔的相关知识准备.....222	21.3.2 圆锥孔的车削方法.....265
19.2.2 扩孔的相关知识准备.....226	21.3.3 检查锥度方法.....266
19.2.3 铰孔的相关知识准备.....227	21.3.4 容易产生的问题和注意事项.....266
19.2.4 镗孔的相关知识准备.....228	21.4 内、外圆锥车削实训的加工实例及练习.....267
19.2.5 钻、扩、铰和镗孔加工方法及注意事项.....231	21.4.1 加工实例.....267
19.3 钻、扩、铰和镗孔实训的加工实例.....237	21.4.2 练习图.....270
19.3.1 加工实例.....237	第22章 螺纹的加工273
19.3.2 加工练习图.....239	22.1 螺纹车削实训教学的要求.....273
第20章 槽的加工和工件的切断240	22.2 螺纹车削实训的相关知识准备.....273
20.1 槽车削和切断实训教学的要求.....240	22.2.1 攻螺纹和套螺纹.....273
20.2 槽车削和切断实训的相关知识准备.....240	22.2.2 车螺纹.....273
20.2.1 车槽刀和切断刀的几何角度.....241	22.2.3 螺纹的测量方法.....276
20.2.2 切断刀的刃磨方法.....245	22.3 螺纹车削方法及其注意事项.....279
20.2.3 切断刀的安装.....245	22.3.1 车三角螺纹.....279
20.2.4 切断和车外沟槽时的切削用量.....245	22.3.2 车梯形螺纹.....279
20.2.5 槽的车削和切断及注意事项.....246	22.3.3 车蜗杆.....280
	22.3.4 车多线螺纹.....282
	22.3.5 螺纹加工的基本方法.....284

22.3.6 注意的事项	284	23.4.2 加工练习图	299
22.4 螺纹车削实训的加工实例 及练习	285	第 24 章 特型面的加工	303
22.4.1 加工实例	285	24.1 特型面车削实训教学的要求	303
22.4.2 加工练习图	286	24.2 特型面车削实训的相关 知识准备	303
第 23 章 车削偏心工件	288	24.3 特型面的车削及其注意事项	304
23.1 偏心车削实训教学的要求	288	24.3.1 滚花纹	304
23.2 偏心车削实训的相关知识准备	288	24.3.2 车摇手柄	305
23.3 偏心车削加工方法及注意事项	289	24.3.3 车凸、凹圆球	306
23.3.1 偏心的车削方法	289	24.4 特形面车削实训的加工 实例及练习	309
23.3.2 注意事项	295	24.4.1 加工实例	309
23.4 偏心车削实训的加工 实例及练习	296	24.4.2 加工练习图	310
23.4.1 加工实例	296	参考文献	311

第1章 绪论

1.1 金工实习导论

1.1.1 实习任务

生产实习是高等理工科院校机械制造及相关专业教学计划中的一个重要的实践性教育环节，是理论联系实际进行本专业综合技能教育的必要途径。生产实习的总任务是培养学生循序渐进地掌握本专业基本专业技能技术，以达到理论联系实际，提高对专业知识的综合运用能力，适应我国高等教育发展的需要。

结合钳工生产实习和车工生产实习，提出如下具体任务。

1. 熟练应用专业理论

在专业基础理论的指导下，全面了解机械制造的全过程，掌握正确的操作姿势和操作方法以及工具的使用与维护和设备的使用、维护、调整、故障排除等基本功。要在这个基础上，逐步做到得心应手、运用自如，并不断巩固、提高和扩展，从而具有独立的操作技能和较高的操作技巧与工艺知识，能完成制件加工；要综合运用基本知识、专业知识、相关知识和实践经验编制工艺、确定测量方法、设计工装与制造；要应用和推广新技术、新工艺、新设备、新材料，开展技术改造和质量攻关。总之，应能全面地掌握本专业的职业技能，并具有较强的工艺分析和应变能力，解决关键性或具有相当难度的技术问题。

2. 在生产实习中培养学生的能力

在生产实习中，要达到完成学习任务、工作任务和生产任务的目的，就必须不断提高认识能力和操作能力，科学地认识客观事物，善于运用知识，独立地去发现问题、分析问题和解决问题。随着社会实践范围的不断扩大，现代科学技术的高速发展，确定了大力发展实践性教学在国民经济发展中的特殊地位。这就要求现代高等教育所培养出来的学生，要富有创造才能和丰富广泛的专业实践能力，因此要在生产实习中发展自己的工艺分析能力、计算能力、画图能力、创新能力等。

3. 在生产实习中增强学生的体力

在生产实习过程中注意劳逸结合和体力劳动与脑力劳动的相互交替，以促进身体各器官及其机能的正常发育，提高身体素质，为智力发展和专业技能、技巧的形成奠定生理基础。

4. 在生产实习中培养学生的共产主义道德品质

实践是人类产生情感的物质基础和思想基础。在生产实习中要努力学习工人阶级的优

良品质,陶冶共产主义道德情操,树立劳动观念和辩证唯物主义观念,树立正确的职业观,养成良好的职业道德,遵纪守法。同时确立为建设具有中国特色社会主义而奋斗的学习目标,热爱祖国,热爱人民,热爱社会主义,永远保持艰苦朴素、勤俭节约的光荣传统,永远保持严谨的科学态度。在生产实习中做到文明实习、安全实习,按计划、有秩序地完成各项任务,勇于克服困难,积极向上,刻苦钻研技术,搞好经济建设和精神文明建设,全面推进改革开放和社会主义现代化进程。

1.1.2 实习作用

生产实习是专业基础知识、专业知识、相关知识、操作技能与技巧和力量的结合。通过生产实习使学生了解和掌握本专业的生产知识和生产实习教学的过程,从而印证和巩固已学过的专业基础知识和专业知识。在生产实习过程中,培养学生在生产实践中调查研究、观察问题的能力和运用所学知识分析问题、解决问题的能力,进一步开阔学生的专业视野,拓宽专业知识面,从这里学到更多书本上学不到的知识,为今后的学习和工作打下良好的基础。同时,培养学生热爱劳动、热爱集体、文明生产、遵守纪律等工人阶级的优秀品质。把脑力劳动与体力劳动紧密结合在一起,培养社会主义、共产主义新人。正如邓小平同志《在全国教育工作会议上的讲话》中所说:“马克思、恩格斯、列宁和毛泽东同志都非常重视教育与生产的结合,认为在资本主义社会里是改造社会的最有力的手段之一,在无产阶级取得政权之后,这是培养理论与实际结合,学用一致,全面发展新人的根本途径,是逐步消灭脑力劳动和体力劳动差别的重要措施。”由此可见,生产实习的作用是十分重要的。

1.2 安全文明生产

生产实习工厂组织管理工作的重要内容,就是按照教育方针和有关政策,根据高校培养目标的要求,结合生产实习工厂的实际情况,制定以岗位责任制为中心的各项规章制度,使生产实习组织管理工作规范化和制度化,全面地完成生产实习教学和生产任务。

1.2.1 生产实习工厂职责

(1) 根据国家主管部门和地方教育行政机关颁发的生产实习教学大纲,编制学期生产实习教学进度计划和生产计划,并组织生产实习指导教师、学生和工人积极完成计划规定的各项教学、生产任务。

(2) 通过生产实习教学,对学生进行共产主义道德教育、劳动纪律教育和安全文明生产教育。

(3) 在完成生产实习教学任务的前提下,努力增加生产,创造产值、利润,增加院校收入。

(4) 负责做好生产实习设备、技术资料、工具材料等的准备工作和产品的经营销售工作。

(5) 负责做好生产实习教学的新产品开发和对外加工任务的承揽工作。

(6) 负责学生生产实习成绩的考核工作和产品质量的管理工作。

1.2.2 生产实习教研组职责

(1) 认真执行生产实习教学进度计划和生产实习教学大纲, 严格执行生产实习教学的各项规章制度, 组织本组教师完成教学、生产任务。

(2) 组织全组教师认真编制学期教学进度计划和授课计划, 填好生产实习记录, 做好生产实习成绩考核和产品质量检验工作。

(3) 积极开展教学研究活动, 总结推广教学经验, 做好教师工作量的确定和考核统计工作。

(4) 加强对生产实习指导教师和学生的思想政治工作。

(5) 完成领导交给的与教学、生产有关的其他任务。

1.2.3 生产实习指导教师岗位职责

(1) 热爱职业技术教育, 认真执行生产实习教学计划, 并根据生产实习教学大纲编制学期授课计划, 努力完成生产实习教学任务。

(2) 认真进行生产实习课的备课和写好课时授课计划, 做好生产实习课的课前准备工作。

(3) 搞好生产实习课的课堂教学, 力求标准化、规范化。做好组织教学、入门指导、巡回指导、结束指导四个环节, 填好教学日志, 搞好产训结合, 完成生产任务。

(4) 负责学生平时、期末操作技能生产实习成绩考核工作, 认真检测评分并做好成绩登记和结果处理。

(5) 刻苦学习, 钻研业务, 努力提高生产实习教学水平。推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料, 进一步提高学生操作技能与技巧, 启发学生的创造力。

(6) 严格要求学生遵守生产实习工厂各项规章制度, 经常教育学生加强劳动纪律、爱护国家财产、节约原材物料、注意安全文明生产等。对违反规章制度规定的学生进行批评教育。

(7) 加强政治学习, 注意言传身教, 坚持做好学生的思想政治工作, 关心和热爱学生。

1.2.4 生产实习教室规则

(1) 新生在生产实习前要进行安全技术操作和文明生产实习培训, 经考核合格后方可进行生产实习。

(2) 不准穿高跟鞋、凉鞋、拖鞋进入生产实习教室, 生产实习时必须更换工作服, 女

生还需戴好工作帽。

(3) 严格遵守安全技术操作规程,防止发生人身、设备事故。对于造成人身、设备事故的责任者,按有关规定进行处理。

(4) 严格遵守生产实习工厂考勤规定,准时进入生产实习岗位并做好生产实习前的准备工作。

(5) 听从生产实习指导教师的指导,听课时要精神集中,操作时要仔细认真,通过勤学苦练,巩固和提高操作技能与技巧,提高生产实习工件的质量和加工效率。

(6) 生产实习教室物品,不准随意变动位置,或将物品私自携带出教室。未经他人许可,不准动用他人物品。对于损坏和丢失公物的责任者,应按有关规定进行赔偿。

(7) 生产实习教室严禁吸烟。生产实习中,不准说笑、打逗和加工非生产实习工件,不得擅自脱离工作岗位或进入其他生产实习教室。

1.2.5 生产实习成绩考核制度

1. 考核内容

生产实习成绩考核形式分为平时考查、期末考试和毕业考试。生产实习成绩考核内容包括操作技能水平(完成生产实习工作、部件和成品等的质量、实用工时等)、设备和工具的使用与维护、安全文明生产及职业道德素质、生产实习态度等。生产实习成绩考核的命题范围,应严格依据生产实习教学大纲的要求确定。

2. 平时考查

在日常教学中,生产实习指导教师应根据学生在生产实习中应用专业基础知识、专业知识、相关知识的程度和掌握操作技能与技巧的程度以及对设备和工具的使用与维护、安全文明生产等情况,做好观察和记录。在完成每个生产实习课题后,要进行成绩评定。在全面的考查后,确定成绩。学生生产实习平时成绩,一般约占学期总评成绩的40%。

3. 期末考试

期末考试一般于期末和学年末进行。生产实习考试的命题范围,是依据生产实习教学大纲所规定的本学期或本学年所学的内容。由院校统一命题,统一制定评分标准,统一安排考试时间。考试前,应进行系统复习和复合作业。考试结束后,由实习工厂组织阅卷(检测)评分。期末考试成绩,一般约占本学期或本学年总成绩的60%。

4. 毕业考试

毕业考试是在毕业学年其他各门课程学习结束后进行。生产实习考核命题范围是根据生产实习教学大纲规定的培养目标,依据劳动部、机械工业部1995年联合颁布的《工人技术等级标准》中有关工种的标准,委托经政府批准的职业技能鉴定所,按照《中华人民共和国职业技能鉴定规范(考核大纲)》进行。考试前,应在《规范》所界定的范围内进行复习和参照技能要求试题样例进行复合作业。

1.2.6 产品质量管理制度

(1) 操作者应仔细看清图纸与工艺文件中的各项说明,严格按照设计图纸、工艺规程和技术标准进行零部件等加工,不得随意更改。

(2) 实行产品三检制,做到学生自检、生产实习指导教师抽检、专职检验人员专检。

(3) 严格执行“首件”检查制。加工第一个工件后,要仔细检查,再交给生产实习指导教师复检,防止成批废品的出现。

(4) 实行工件互检制。在生产实习过程中,学生之间相互检查各自完成的工件,做到互相学习、互相促进,保证质量。

(5) 建立和健全质量责任制。做到原材料不合格不投产,毛坯不合格不加工,加工不合格不转序,零件不合格不入库、不装配,成品不合格不出厂。严格执行每加工一个工件后,要自打标记,防止出现质量责任不清的现象。

(6) 质量管理部门定期召开产品质量分析会,做好质量指标月统计和产品质量月分析工作,并向上级报告。当出现质量事故时,应立即召开现场会,找出原因,提出改进措施,防止再发生。

(7) 认真学习贯彻执行党和国家有关产品质量的方针、政策和指示,贯彻执行技术质量标准,推行全面质量管理,坚持“质量第一”的方针。

1.2.7 设备管理制度

(1) 生产实习工厂的设备,由设备管理部门统一管理。该部门负责确定生产实习工厂设备的配备和选择,并上报设备购置计划。负责编制设备的大、中修和一、二级保养计划,经上级批准后,组织实施。

(2) 生产实习指导教师应根据生产实习教学计划的安排,合理确定学生自用设备,并在生产实习指导教师的指导下,做到会使用、会调整、会保养、会排除一般故障。

(3) 严格执行安全技术操作规程,坚持文明生产,做好交接班工作。出现设备事故后,要保护现场,如实填写事故报告单,并及时报告。设备管理部门要组织生产实习指导教师和学生共同分析设备事故发生的原因,提出预防措施。对造成设备事故的责任者,按有关规定,给予处理。

(4) 设备管理部门应加强设备巡回检查和定期检查工作,消除隐患,预防事故的发生。

(5) 设备管理部门严格按技术标准验收设备,合格后方可使用。并建立设备管理档案,其中包括随机全套图纸文件,安装调试文件材料,为维护使用索取的图纸文件,自制备件图,设备改装图文件,验收记录和大、中修记录及精度检查记录,事故报告等。

“安全生产,人人有责”。所有人员必须加强法制观念,认真执行党和国家有关安全生产和劳动保护政策、法令、规定,严格遵守安全技术操作规程和各项安全生产规章制度。