

就业训练机械加工专业 教学计划及教学大纲

(试 用)

劳动部培训司制订

中国劳动出版社

就业训练机械加工专业教学计划及教学大纲

(试 用)

劳动部培训司制订

中国劳动出版社出版

(北京市和平里中街12号)

国防印刷厂印刷

新华书店北京科技发行所

787×1092毫米 32开本 5.625印张 124千字
1990年8月北京第1版 1990年8月北京第1次印刷
印数: 1——3100册

ISBN 7-5045-0509-9/G·081(课) 定价: 2.10元

前 言

为了满足就业训练工作的需要，便于组织教学和提高教学质量，我司委托部分省、市劳动人事部门和劳动服务公司等分别组织编写和审定了适合初中毕业以上文化程度待业人员使用的、分半年与一年两种学制的专业教学计划和有关课程的教学大纲。

这些教学计划和教学大纲包括：烹饪、宾馆服务、理发、公交客运、商业营业、食品糕点、纺织、针织、丝织、土木建筑、服装、钟表眼镜修理、无线电修理、家用电器修理、机械加工、幼儿保教、财会等十七个专业及就业指导、职业道德、法律常识三门公共课。上述教学计划和教学大纲将同我们组织编写的就业训练教材配套使用。

参加组织编写和审定教学计划和教学大纲的有：丹东市劳动服务公司、沈阳市劳动服务公司、大连市劳动服务公司、吉林市劳动服务公司、天津市劳动局、长春市就业训练中心、西安市劳动就业训练中心、湖南省劳动厅、苏州市职业技术培训中心、无锡市职业培训中心、辽宁省劳动局、浙江省劳动服务公司、上海市劳动局等。他们在组织编写过程中，花费了大量时间和不少的人力、财力、克服了许多困难。对于他们的大力支持和辛勤劳动，我们表示由衷的感谢。由于对就业训练工作缺少经验，这套教学计划和教学大纲肯定会有不足之处，请各地、各部门的同志在使用过程中注意总结经验，提出建议和意见，以便再版时进行修订。

劳动部培训司

一九八九年七月

目 录

机械加工专业教学计划.....	1
机械识图教学大纲.....	3
机械基础教学大纲.....	14
金属工艺基础教学大纲.....	29
电工基础知识教学大纲.....	39
车工工艺教学大纲.....	49
钳工工艺教学大纲.....	64
镗、铣工工艺教学大纲.....	80
磨工工艺教学大纲.....	95
刨工工艺教学大纲.....	106
齿轮工工艺教学大纲.....	116
铆工工艺教学大纲.....	128
冲压工艺教学大纲.....	137
锻造工艺教学大纲.....	146
焊工工艺教学大纲.....	155
铸造工艺教学大纲.....	163

就业训练机械加工专业教学计划

一、培养目标

通过本专业培训把学员培养成为具有初级技术水平的技术工人。具体要求是：

1. 思想政治方面：提高学员热爱中国共产党，热爱社会主义、热爱祖国的思想觉悟。培养学员热爱本职工作、热爱劳动、热爱集体、热爱人民、热爱科学技术的良好作风；使他们成为有理想、有道德、有文化、守法纪的劳动者。

2. 技术理论方面：掌握机械加工专业初级技术工人所需要的基础理论知识。

3. 技术操作方面：使学员掌握本工种初级技术工人的基本操作技能，能够完成本工种初级技术等级的加工。培养学员具有安全、文明生产的习惯和一丝不苟的工作作风。

二、招生对象

招收具有初中毕业文化程度的待业青年。

三、学制

学制为一年。

四、课程设计和课时分配

课 程 时		课堂讲授	练习、实验、现场教学	小 计
政治课	就业指导	18		18
	职业道德	26		26
	法律常识	36		36
技术基础课	机械识图	78	52	130
	机械基础	98	20	118
	金属工艺基础	75	20	95
	电工基础知识	52	10	62
专 业 课	车工工艺	147	28	175
	钳工工艺	140	35	175
	镗、铣工工艺	139	41	180
	磨工工艺	138	42	180
	刨工工艺	144	32	176
	齿轮工工艺	154	26	180
	铆工工艺	140	34	174
	冲压工艺	150	30	180
	锻造工艺	150	27	177
	焊工工艺	85	83	168
	铸造工艺	121	54	175
实 习 课				1080

注：各工种必修课程为政治课、技术基础课、实习课及本工种专业课。

机械识图教学大纲

一、课程性质

机械识图是就业训练机械加工专业各工种的一门技术基础课。

二、教学目的和基本要求

1. 课程的目的是学习投影理论及有关的国家标准, 进行适当的绘图训练, 能看懂一般的零件图和简单的装配图。

2. 在教学中应注意如下四个方面:

(1) 基本概念 要清楚地掌握与看图有关的定义、名词和术语。

(2) 基本理论 会运用正投影理论分析图样, 看图想物, 培养初步空间想象能力。

(3) 基本常识 明确并严格遵守国家标准《机械制图》的规定。

(4) 基本技能 熟练掌握看图方法和技能技巧。

三、课时分配

内 容	授课时数		
	课堂 讲授	练 习	小 计
绪论	1		1
第一章 图样			
§ 1-1 图样的初步知识	2		2
§ 1-2 国家标准《机械制图》的基本规定	4	2	6
第二章 几何图形的画法			
§ 2-1 等分画法	1	1	2
§ 2-2 圆弧连接	1	1	2
§ 2-3 斜度和锥度	1	1	2
§ 2-4 画平面图形的方法	2	3	5
第三章 投影和视图			
§ 3-1 投影基本知识	2	1	3
§ 3-2 三视图的形成和投影规律	4	3	7
第四章 基本几何体的投影			
§ 4-1 平面立体的投影	2	2	4
§ 4-2 曲面立体的投影	2	2	4
第五章 看组合体视图			
§ 5-1 组合体的组合形式	2		2
§ 5-2 画组合体视图	4	3	7
§ 5-3 看组合体视图	4	3	7
§ 5-4 组合体的尺寸注法	2	2	4

续表

内 容	授课时数		
	课堂 讲授	练习	小计
第六章 图样的表达方法			
§ 6-1 基本视图和其它视图	2	1	3
§ 6-2 剖视的基本概念	2	2	4
§ 6-3 剖视图的种类和剖切方法	4	3	7
§ 6-4 剖面图	2	1	3
§ 6-5 局部放大图和简化画法	2	1	3
第七章 机械中的常用零件			
§ 7-1 螺纹及螺纹连接件	4	3	7
§ 7-2 键和销	1	1	2
§ 7-3 直齿圆柱齿轮	3	2	5
§ 7-4 弹簧	1		1
§ 7-5 滚动轴承	1		1
第八章 零件图			
§ 8-1 概述	1		1
§ 8-2 公差与配合	3		3
§ 8-3 认识形状和位置公差	2		2
§ 8-4 表面粗糙度	2		2
§ 8-5 零件的工艺结构	2		2
§ 8-6 看典型零件图	4	10	14
第九章 装配图			
§ 9-1 装配图的内容	2		2
§ 9-2 装配图的视图表达方法	2		2

续表

内 容	授课时数		
	课堂 讲授	练习	小计
§ 9-3 装配工艺结构	2		2
§ 9-4 看装配图	2	4	6
合 计	78	52	130

四、教 学 内 容

绪 论

教学目的和要求：

明确本课程的性质，主要内容和学习方法。

教学内容：

1. 什么是机械识图
2. 为什么要学机械识图
3. 怎样学习机械识图
4. 绘图工具及使用方法

教学重点及建议：

建议用生产实际的蓝图，配以模型直观讲授。

第一章 图样

教学目的和要求：

1. 了解图样的种类和内容，在生产中的作用。
2. 掌握国家标准《机械制图》的基本规定。

教学内容:

§ 1-1 图样的初步知识

一、什么是机械图样

二、图样的种类

三、图样的内容

§ 1-2 国家标准《机械制图》的基本规定

一、图纸幅面及格式

二、比例

三、字体

四、图线

五、尺寸注法

教学重点及建议:

重点为国家标准《机械制图》的基本规定。

第二章 几何图形的画法

教学目的和要求:

1. 了解绘制平面图形的基本作图方法。

2. 学会分析平面图形, 深入体会尺寸与图形的关系。

教学内容:

§ 2-1 等分画法

一、等分直线段

二、等分圆周

§ 2-2 圆弧连接

§ 2-3 斜度和锥度

§ 2-4 画平面图形的的方法

一、平面图形中尺寸的种类和作用

二、平面图形中线段的性质

三、画平面图形的具体步骤

教学重点及建议:

重点为平面图中尺寸的种类和作用, 尺寸与图形中线段的关系。

第三章 投影和视图

教学目的和要求:

掌握正投影理论。

教学内容:

§ 3-1 投影的基本知识

§ 3-2 三视图的形成和投影规律

教学重点及建议:

重点是三视图的形成及投影规律。

第四章 基本几何体的投影

教学目的和要求:

掌握基本几何体的投影表示法。

§ 4-1 平面立体的投影

一、正六棱柱

二、正四棱锥

§ 4-2 曲面立体的投影

一、圆柱

二、圆锥

三、球

教学重点及建议:

掌握圆柱、圆锥、球的投影。

第五章 看组合体视图

教学目的和要求:

掌握看组合体视图的方法, 培养空间思维能力。

教学内容:

§ 5-1 组合体的组合形式

一、叠加

二、切割

三、叠加与切割的组合体

§ 5-2 画组合体的视图

一、形体分析

二、确定主视图

三、画图步骤

§ 5-3 看组合体视图

一、形体分析的看图方法

二、已知两视图补画三视图

三、补画视图中的缺线

§ 5-4 组合体的尺寸注法

教学重点及建议：

重点是看组合体的方法和尺寸标注。

建议在练习中先用模型画三视图，再补画视图和缺线。

也可以进行创造性训练，即自己设计组合体，用三视图表达出来。

第六章 图样的表达方法

教学目的和要求：

掌握国家标准关于图样表达方法的规定，清楚图样表达中的名称及含义。

教学内容：

§ 6-1 基本视图和其它视图

§ 6-2 剖视的基本概念

一、剖视的形成

二、看剖视图的方法

§ 6-3 剖视图的种类和剖切方法

一、全剖视图、半剖视图和局部剖视图

二、剖切方法

§ 6-4 剖面图

一、剖面图与剖视图的区别

二、剖面图的种类

§ 6-5 局部放大图和简化画法

教学重点及建议:

重点为剖视基本概念, 各种剖视图的定义、使用场合、标注方法和注意问题。

建议选择形体简单、结构典型的模型、挂图来讲授各种表达方法。

第七章 机械中的常用零件

教学目的和要求:

掌握螺纹及螺纹连接件、直齿圆柱齿轮的规定画法。会查阅螺纹、螺纹标准件的有关手册。了解齿轮、键、销的画法。

教学内容:

§ 7-1 螺纹及螺纹连接件

一、螺纹的一般常识

二、螺纹的画法

三、螺纹连接件

§ 7-2 键和销

§ 7-3 直齿圆柱齿轮

一、直齿圆柱齿轮各部分名称和尺寸关系

二、测绘圆柱齿轮的方法

三、直齿圆柱齿轮的规定画法

§ 7-4 弹簧

§ 7-5 滚动轴承

教学重点及建议:

重点是掌握螺纹、螺纹连接件的规定画法、标注、查表。

第八章 零件图

教学目的和要求:

综合运用所学知识,对零件图的诸项内容有清晰的认识。全面掌握看零件图的方法。

教学内容:

§ 8-1 概述

一、一组视图

二、完整的尺寸

三、技术要求

四、标题栏

§ 8-2 公差与配合

§ 8-3 认识形状和位置公差

§ 8-4 表面粗糙度

§ 8-5 零件的工艺结构

一、零件机械加工表面的结构

二、铸造零件的结构

§ 8-6 看典型零件图

一、轴套类零件图

二、盘盖类零件图

三、叉架类零件图

四、箱体类零件图

五、一般零件图

教学重点及建议:

对典型零件中的轴套、盘盖类零件要重点讲授。

在零件图内容中以视图表达、公差与配合、表面粗糙度、位置公差为重点内容。

建议在练习中，用实际生产使用的蓝图训练看图。

第九章 装配图

教学目的和要求：

了解装配图的内容、作用，与零件图的联系及区别。能阅读简单的装配图，帮助加深理解零件图。

教学内容：

§ 9-1 装配图的内容

- 一、一组视图
- 二、必要的尺寸
- 三、技术要求
- 四、零件编号
- 五、零件的明细栏
- 六、标题栏

§ 9-2 装配图的视图表达方法

- 一、主视图的选择
- 二、装配图的规定画法
- 三、装配图的特殊画法

§ 9-3 装配工艺结构

- 一、轴与孔的接触
- 二、便于拆卸的工艺结构
- 三、减少配合面的工艺结构
- 四、装配工作结构

§ 9-4 看装配图

- 一、概括了解
- 二、分析视图，了解装配关系

三、了解工作原理

四、综合归纳

教学重点及建议：

重点讲授视图表达方法和看装配图方法。

建议选择简单的装配图和零件图，阅读成套图样，巩固看图必备的各项知识内容。