

绪 论

知识要点：什么是“校企合一”教学模式？“车工”的含义是什么？为什么学“车工”？企业“车工”是怎样工作的？怎样学习“车工”（入门与初级考试）？绪论将对以上内容作出介绍。

一、什么是“校企合一”教学模式

“校企合一”教学模式是指在教学过程中，推行“学校即企业，教室即车间，教师即师傅，学生即员工”的人才培养模式。利用“校企合一”和产教结合，开展课程和教学体系的改革，与企业共同制订教学计划、教学内容，实行“产学研”结合，完成教育教学从虚拟到模拟再到真实的无缝过渡，“零距离”实现从学生到企业员工身份的转变。教学方面坚持以就业为导向、以工作过程为主线，将教学安排变成员工培训模式，按生产实训过程的工艺流程进行，根据工作过程将实训作业按零件加工工艺来考核，实现从知识学习到技能培训的转变。实训方面推行企业化管理，学生方面实行按企业员工管理。学生实质上具备双重身份：一是学生身份；二是员工身份。对学生的规范管理要有一个具体要求，对学生采用企业员工货币奖惩的方式来进行考核，变虚拟的扣分形式为真实的货币奖惩形式，实现学生向员工的观念转变。

二、“车工”的含义是什么

普通车工（如无特别说明，本书普通车工全部简称车工）是指工人通过操纵车床从毛坯（铸件、锻件、条料等）上切去多余的金属，以获得尺寸精度、形状精度、位置精度和表面粗糙度完全符合图样要求的机器零件。车床在机床加工历史上出现最早，现在类型也比较多，占各类机床总数的40%左右。车床具有广泛的使用性，如车外圆、车端面、切槽、切断、钻中心孔、钻孔、车孔、铰孔、车各种螺纹、车圆锥体、车削成形面、滚花、盘绕弹簧等。简单地说，凡带有旋转表面的各种不同形状的工件都可以在车床上进行车削，如在车床上装有其他附件和夹具，还可以进行镗削、磨削、研磨、抛光等工作，以扩大车床的使用功能。因车削具有刀具简单，加工范围广，切削过程连续、平稳，加工材料较广等优点，所以车削加工是机械加工中最常用的工种之一，在机械制造业中占有重要地位。

三、为什么学“车工”

今天,随着生产技术的发展,几乎所有形式的通用机床都有其相应的数控机床存在,数控车床使用越来越广泛,并且有逐步取代普通车床的趋势,但是普通车床有其自身特点:普通车工操作简单、灵活。普通车削的原理是其他切削加工原理的基础,也是学习数控车床的基础,在自动化生产的今天,车工地位依然重要。

从《国家职业标准》可以看出,车工是机械类专业的一门主课,是一门不可缺少的课程,除了基本操作外,还包括常用设备的维护和保养、刀具的刃磨、一般机床的故障修理和试车调整等。除了上述内容以外,该课程还要求了解车工新工艺、新技术的应用。车工作业的质量和效率在很大程度上决定于操作者的技能和熟练程度。

我们也认识到学生刚从初(高)中走进中(高)等职业学校,极少或从未接触过工程知识,其工艺知识、操作技能几近空白,更不必说具备创新能力,所以学习车工前必须先要学习《金属材料学》、《机械制图》、《公差与配合》等课程以及熟悉常用量具(游标卡尺、千分尺等)的使用,还必须加强对车工职业道德、生产安全知识、基础知识的了解和基本技能的训练,加深对刀具及所用设备的认识,了解其用途及正确的使用方法。在此基础上,通过丰富实习内容使学生在较短的时间内获得零件加工的工艺知识、锻炼动手能力、培养创新意识和精神。

虽然车工暂时还不是特殊工种(不需要持上岗证上岗),但是车工是一门需要特别注意操作安全的工种,在吃苦耐劳的同时务必要遵守有关操作规程。在此也提醒读者,车工实操是一门比较消耗精力和体力的实习课程,过程很累也很枯燥,作者在编写过程中,曾经走访过多位一直从事车工工作的退休老师傅,听取他们对本书编写的建议,他们曾开玩笑地说:“一位从事车工工作的工人,如果直到他退休还没有碰坏一台车床、十个手指完整无缺,那么他就是一位非常成功的车工师傅了。”由此可见车工操作安全的重要性。本书将用较大的篇幅介绍车工操作的安全知识,特别是车工安全操作规程和注意事项,希望引起读者的重视。

车工“校企合一”教学有别于传统的教学,它是将理论教学与实践教学、学校学习内容与企业工作内容有机地糅合在一起进行的一种教学方式,它是以理论与实践相结合、教学与生产相结合为方向,以强化综合技能训练为重点,以生产实践教学为主线,以专业理论和文化课的学习为基础,以课外指导和自学方式为辅的全方位、综合型的教学方式。

四、企业里面“车工”是怎样工作的

车工属于技术工,不需要特别高的学历,但是对接触的知识要多问多记,车工也是一门比较繁杂的技术,要达到较高的等级,需经过长时间不懈的努力才能获得,目前在企业工作的车工一般有以下几种。

① 手动车床操作,就是能熟练地按照设计图样生产一个零件或者完成一道工序,相对较容易。

② 数控机床操作,一般就是给自动或者半自动车床做一些辅助工作,如编写加工程序等,工作过程比手动车床操作舒适。

③ 车床维修,对数控或者手动车床进行简单维修和日常维护,工作较难,需要经验的积累。

④ 高级维修,在企业中负责机床设备维修或进入专业维修公司(包括机床生产公司售后服务),对企业不能修理的机床进行有偿维修,工作难度较高,需要毅力,还需要有经验和专业培训等。

“车工”工作过程主要有以下几方面。

① 工艺(工作)准备。

- 阅图或绘图。
- 识读加工工艺或制定加工工艺。
- 毛坯材料、工具、刀具、量具的准备。

② 工件定位与装夹。

③ 工件加工。

④ 工件测量与检验。

⑤ 设备保养(上下班简单清洁、加油各一次,每月较全面保养一次)。

五、怎样学习“车工”(入门与初级考证)

作为一名优秀的车工,首先应掌握好各项基本操作技能,包括车削基本知识、金属切削刀具知识、金属切削原理、简单零件的加工(轴类、套类、圆锥、成形面、螺纹)、零件的定位与装夹等。然后,车工要经常改进刀具和拟定加工工艺,不断提高产品质量和劳动生产率,逐步实现操作的半自动化和自动化,这对减轻劳动强度、保证产品质量的稳定性及提高生产率和经济效益都具有十分重要的意义。在车工(入门与初级考证)“校企合一”教与学过程中,主要有以下几个环节。

① 理论讲解。对每个章节、每个课题、每项操作技能,教师(师傅)先作理论讲解,包括企业实际的工作要求、本章节安全注意事项等,同时要求讲解内容本着实用、够用的原则,围绕实践进行。讲解时结合实际操作,联系生产实际,使学生(员工)加深对工作原理的认识,了解安全知识和操作过程,掌握操作要领。有了初步的理性认识,学生(员工)在动手操作时就会做到心中有数。

② 示范操作。考虑到学生(员工)处于入门阶段,在操作练习前,教师(师傅)应对主要环节进行工艺介绍,并且示范操作,在示范操作过程中应结合已学过的理论知识对一些关键环节作进一步分析、讲解。示范过程应做到步骤清晰、工艺规范、动作到位、分解合理。

③ 自我操作训练与教师巡回指导。实践是检验真理的唯一标准,也是提高学生创造力的主要途径。为此,要求每个学生对所学过的教学课题进行动手操作,通过亲自操作练习,学生能获得切身体会,加强感性认识。当然,要达到熟练掌握,还应结合实际情况合理安排操作练习次数。教师在学生操作时加强巡视指导,以便及时发现并纠正操作过程中

可能出现的问题,特别要重视安全文明生产的教育和巡视。

④ “校企合一”操作训练,给出零件图样,由学生按照企业加工模式进行加工,并且按照有关要求对其进行考核。

⑤ 总结讲评。学生加工工件结束后,先对工件进行自评,然后教师再进行评分考核。教师应针对学生的工件制作情况以及操作过程(特别是安全问题)及时进行总结、讲评、讨论,通过教师的总结讲评,可让学生了解自己的不足,明确今后努力的方向,同时又能促使学生互相取长补短,相互激励,提高学习的积极性。

⑥ 巩固训练,利用课后或其他空闲时间进行巩固训练。



第一部分

岗前培训

第一章

职业道德与安全知识

知识要点：不管从事什么职业，上班的第一件事是岗前培训，内容包括职业道德、安全知识、本岗位工作知识和本单位的规章制度等。

职业道德是从事一定职业的人在特定的工作和劳动中应遵循的特定行为规范。职业道德不仅是从业人员在职业活动中的行为标准和要求，而且是本行业对社会所承担的道德责任和义务。没有职业道德，再好的技术也没用，技术越高，对社会可能的危险就越大。

职业道德是社会道德在职业生活中的具体化。它涵盖了从业人员与服务对象、职业与职工、职业与职业之间的关系。不论从事什么工作，都有职业道德问题。卖菜的缺斤短两，卖粮的掺沙子，卖肉的注水等，都是缺乏道德意识或道德意识浅薄的表现。可以说，一个社会的文明水平，一个人的文明水平，在相当程度上取决于职业道德意识的强弱和深浅。

劳动创造财富，安全带来幸福；质量是企业的生命，安全是职工的生命。安全生产取决于人，旨在保护劳动者的生命安全和健康，体现了以人为本的先进思想和科学理念，经济发展绝不能也不可能以牺牲劳动者生命安全为代价。作为一名技术工人，要把安全第一落到实处，把预防为主放在各项工作的首位，时刻注意安全，真正做到珍爱生命，安全生产。

坚持德育为先，把社会主义核心价值体系融入学习的全过程，树立中国特色社会主义的共同理想，弘扬民族精神、时代精神，爱岗敬业、诚实守信。

学习建议：遵守有关安全操作，并且达到3个要求：一是确保人身安全；二是确保设备安全；三是获得安全的基本知识，为将来的发展做准备。

第一节 职 业 道 德

一、职业道德概述

首先，在内容方面，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。它不是一般地反映社会道德和阶级道德的要求，而是要

反映职业、行业以致产业特殊利益的要求；它不是在一般意义上的社会实践基础上形成的，而是在特定的职业实践的基础上形成的，因而它往往表现为某一职业特有的道德传统和道德习惯，表现为从事某一职业的人们所特有的道德心理和道德品质，甚至造成从事不同职业的人们在道德品貌上的差异，如人们常说，某人有“军人作风”、“工人性格”、“农民意识”、“干部派头”、“学生味”、“学究气”、“商人习气”等。

其次，在表现形式方面，职业道德往往比较具体、灵活、多样。它总是从本职业交流活动的实际出发，采用制度、守则、公约、承诺、誓言、条例以致标语口号之类的形式，这些灵活的形式不但易于为从业人员所接受和实行，而且易于形成一种职业的道德习惯。

再次，从调节的范围来看，职业道德一方面是用来调节从业人员的内部关系，加强职业、行业内部人员的凝聚力；另一方面，它也是用来调节从业人员与其服务对象之间的关系，用来塑造本职业从业人员的形象。

最后，从产生的效果来看，职业道德既能使社会的道德原则和规范“职业化”，又能使个人的道德品质“成熟化”。职业道德虽然是在特定的职业生活中形成的，但它绝不是离开阶级道德或社会道德而独立存在的道德类型。在阶级社会里，职业道德始终是在阶级道德和社会道德的制约和影响下存在和发展的；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、共性与个性之间的关系。任何一种形式的职业道德，都在不同程度上体现着阶级道德或社会道德的要求。同样，阶级道德或社会道德在很大范围内都是通过具体的职业道德形式表现出来的。同时，职业道德主要表现在实际从事一定职业的成人的意识和行为中，是道德意识和道德行为成熟的阶段。职业道德与各种职业要求和职业生活结合，具有较强的稳定性和连续性，形成比较稳定的职业心理和职业习惯，以至于在很大程度上改变人们在学校生活阶段和少年生活阶段所形成的品行，影响道德主体的道德风貌。

二、职业道德的特点

通过概述分析，不难看出职业道德具有以下特点。

1. 职业道德具有适用范围的有限性和针对性

每种职业都担负着一种特定的职业责任和职业义务。由于各种职业的责任和义务不同，从而形成各自特定的职业道德的具体规范。范围上的有限性是指职业道德不像社会公德，不是对社会全体成员的共同要求，它只适用于从事职业的人，对于没有职业的儿童、学生及其他没有工作的人，都是不适用的。针对性是指不同行业的职业道德要求是针对本行业的特点确定的，只能在本行业发挥作用，不同行业的职业道德一般不能互相通用。

2. 职业道德具有发展的历史继承性

由于职业具有不断发展和世代延续的特征，从事同一职业的人，由于长期有职业生活，往往会形成一些共同的、比较稳定的职业心理、职业习惯和职业品德。不仅其技术世代延续，其管理员工的方法、与服务对象打交道的方法也有一定的历史继承性。只要某种职业存在，与之相适应的职业道德就是不可缺少的。

3. 职业道德的表达形式多种多样

随着社会的发展,社会具体行业和岗位的划分越来越细,职业道德的内容越来越丰富,地位越来越重要。由于各种职业道德的要求都较为具体、细致,因此其表达形式多种多样。常见的形式有制度、章程、守则、公约、须知、誓词、条例等,甚至也可以采取更为简便的标语、口号、标牌、对联等形式。

4. 职业道德具有强烈的纪律性

纪律也是一种行为规范,但它是介于法律和道德之间的一种特殊的规范。它既要求人们能自觉遵守,又带有一定的强制性。就前者而言,它具有道德色彩;就后者而言,它又带有一定的法律色彩。就是说,一方面遵守纪律是一种美德;另一方面,遵守纪律又带有强制性,具有法令的要求。例如工人必须执行操作规程和安全规定、军人要有严明的纪律等。因此,职业道德有时又以制度、章程、条例的形式表达,让从业人员认识到职业道德又具有纪律的规范性。

三、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,具体表现如下。

1. 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

职业道德的基本职能是调节职能。它一方面可以调节从业人员内部的关系,即运用职业道德规范约束职业内部人员的行为,促进职业内部人员的团结与合作。如职业道德规范要求各行各业的从业人员都要团结、互助、爱岗、敬业,齐心协力地为发展本行业、本职业服务。另一方面,职业道德又可以调节从业人员和服务对象之间的关系。如职业道德规定了制造产品的工人要怎样对用户负责;营销人员怎样对顾客负责;医生怎样对病人负责;教师怎样对学生负责等。如工人、营销人员、医生、教师做不到这些要求,势必会产生同其服务对象之间的矛盾,这些矛盾都是由职业道德引起的,所以只能通过职业道德解决。

2. 有助于维护和提高本行业的信誉

一个行业、一个企业的信誉,也就是它们的形象、信用和声誉,是指企业及其产品与服务在社会公众中的信任程度。提高企业的信誉主要靠产品质量和服务质量,而从业人员高水平的职业道德是产品质量和服务质量的有效保证。若从业人员职业道德水平不高,很难生产出优质的产品和提供优质的服务。

3. 促进本行业的发展

行业、企业的发展有赖于高的经济效益,而高的经济效益源于高的员工素质。员工素质主要包含知识、能力、责任心3个方面,其中责任心是最重要的。而职业道德水平高的从业人员其责任心是极强的,因此,职业道德能促进本行业的发展。

4. 有助于融洽人际关系,提高全社会的道德水平

职业道德是整个社会道德的主要内容。社会是各行各业有机结合的统一体。在社会主义社会中,大家都是国家、社会的主人,劳动既是为了自己,也是为社会、为他人。职业道德一方面涉及每个从业者如何对待职业,如何对待工作,同时也是一个从业人员生活态度、价值观念的表现,是一个人的道德意识、道德行为发展的成熟阶段,具有较强的稳定性和连续性;另一方面,职业道德也是一个职业集体,甚至一个行业全体人员的行为表现,如果每个行业,每个职业集体都具备优良的职业道德,对整个社会道德水平的提高肯定会发挥重要作用。

四、职业道德的基本规范

职业道德不是离开社会道德而独立存在的道德类型。职业道德与社会道德的关系是特殊与一般、个性与共性的关系。

社会主义职业道德是在社会主义道德原则的指导下发展起来的,它继承了历史上优秀的职业道德传统,是人类历史上最进步的职业道德。在社会主义社会,各行各业的职业道德内容虽有不同,但都有一些共同的、基本的规范。

1. 爱岗敬业

爱岗与敬业是相互联系的,不爱岗就很难做到敬业,不敬业也很难说是真正的爱岗。提倡爱岗敬业,就是提倡“干一行,爱一行”的精神,实质就是提倡为人民服务的精神,提倡爱集体、爱社会主义、爱国家的精神。如果每个人能够做到爱岗敬业、尽职尽责,每个岗位上的事都将办得更好、更出色,社会主义事业就会欣欣向荣。只要用真情去做好本职工作,敬业精神就会发扬光大,就会得到社会的尊重和赞扬。相反,那种对工作不负责任、这山望着那山高的人,是不道德的。

2. 诚实守信

诚实守信尽管自古就存在,但是今天对它的需要尤为突出、迫切。对于企业、集团公司来说,诚实守信的基本作用是树立自己的信誉,树立值得他人信赖的道德形象。改革开放以来,特别是实现社会主义市场经济以来,社会生活发生了前所未有的变化,这些变化使得交往双方都把对方的信誉看得很高。谁的信誉高,谁在竞争中就能占据优势地位,信誉被视为企业的生命所在,对于从业者个人来讲也具有同样道理。因此,诚实守信作为职业道德规范,是与职业良心联系在一起的,做人要讲良心,职业道德中有职业良心。要做到诚实守信,从职业道德的角度讲,很重要的一点就是要靠职业良心来监督。

3. 办事公道

办事能否公道,主要与品德相关。在今天,坚持原则、不徇私情、不谋私利、不计个人得失、不惧怕权势,就是为了维护国家、人民的利益,为了维护社会主义事业的利益。办事公道作为职业道德,从利益关系的角度说,就是以国家、人民的利益为最高原则,以社会主义事业的利益为最高原则。