



农村劳动力转移职业技能培训教材

钢 筋 工

中央农业广播电视学校 组编



中国农业大学出版社

农村劳动力转移职业技能培训教材

钢 筋 工

中央农业广播电视学校 组编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

钢筋工/中央农业广播电视学校组编. —北京: 中国农业大学出版社, 2006. 4

ISBN 7-81117-005-1

I. 钢… II. 中… III. 建筑工程-钢筋-工程施工-基本知识
IV. TU755. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 019898 号

书 名 钢筋工

作 者 中央农业广播电视学校组编

策划编辑 汪春林

责任编辑 洪重光

封面设计 郑 川

责任校对 姚慧敏

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190, 2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> E-mail: caup @ public. bta. net. cn

经 销 新华书店

印 刷 济南新华印刷厂

版 次 2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

规 格 850×1 168 32 开本 4. 625 印张 115 千字

印 数 1~9 000

定 价 7. 50 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址: 北京市朝阳区来广营甲 1 号; 电话: 010-84904997; 邮编 100012

网址: www.ngx.net.cn

编写说明

根据党中央、国务院关于加强农村劳动力转移培训的要求,按照农业部等有关部门的部署和安排,为提高农村劳动力职业技能,适应各地开展职业技能培训的需要,中央农业广播电视学校组织编写了农村劳动力转移职业技能培训教材,供各地农业广播电视学校和其他各类教育培训机构使用。

《钢筋工》一书按照能力模块组合的要求,参照国家职业标准编写。全书共分为九章,内容包括执业基础、建筑识图与房屋构造、钢筋及钢筋混凝土的基础知识、钢筋的配料、钢筋加工、钢筋的连接、钢筋施工操作程序、钢筋工程质量、施工安全知识。

本书图文并茂、语言平实,通俗易懂,侧重于职业技能操作内容。为方便学习,结合文字教材,配有 VCD 光盘。

热忱希望广大读者对教材中不妥之处提出宝贵意见,以期进一步完善。

中央农业广播电视学校

2006 年 2 月

主 编 王 坤

编 写 王振国 崔学才

指导教师 欧 宇

目 录

第一章 执业基础	1
第一节 务工常识.....	1
第二节 法律常识	10
第三节 礼貌道德	14
思考题	18
第二章 建筑识图与房屋构造	19
第一节 建筑识图的基本知识	19
第二节 常用图例	25
第三节 施工图的识读	32
第四节 房屋构造	33
思考题	37
第三章 钢筋及钢筋混凝土的基础知识	38
第一节 钢筋混凝土构件的基本原理	39
第二节 钢筋的材料性能	41
第三节 钢筋的检验	52
思考题	53
第四章 钢筋的配料	54
第一节 钢筋下料长度的计算方法	54
第二节 钢筋配料单的编制	57
思考题	62
第五章 钢筋加工	63
第一节 钢筋除锈	63
第二节 钢筋调直	65

第三节 钢筋的切断	69
第四节 钢筋的弯曲成型	73
第五节 钢筋的冷加工	82
思考题	90
第六章 钢筋的连接	91
第一节 闪光对焊连接	91
第二节 气压焊连接	94
第三节 电渣压力焊连接	98
第四节 锥螺纹连接	102
第五节 直螺纹连接	105
思考题	107
第七章 钢筋施工操作程序	108
第一节 钢筋绑扎的施工工艺	108
第二节 钢筋网片与骨架的安装	119
思考题	122
第八章 钢筋工程质量	123
第一节 钢筋工程质量的检验	123
第二节 钢筋工程的质量通病及防治措施	127
思考题	130
第九章 施工安全知识	131
第一节 一般知识	131
第二节 安全技术	133
思考题	138
附录	140
参考文献	141

第一章 执业基础

第一节 务工常识

建议准备进城务工的农民朋友在情感、知识、技能、礼节礼貌等方面做好准备。

一、求职择业常识

1. 证件准备

出门前,应该到家乡的乡镇政府办理外出人员**就业登记卡**,16~49 周岁的育龄妇女还需办理婚育证明或流动人口**婚育证明**。

外出务工时除带以上两种证件外,还需带**身份证**、**毕业证**或**学历证明**,以及能证明自己特殊身份的证件,如**转业军人证**、**复员军人证**等。凡前往深圳、珠海或其他省(区)边境管理区就业的公民,必须申办《**边境通行证**》。在外出之前,最好带几张 1 吋和 2 吋的免冠正面证件用**相片**,以备进城之后办理必要证件时使用。

来到务工城镇后,必须及时到管辖居住地的派出所、乡(镇)人民政府或街道办事处计划生育办公室办理**暂住证**、**外来人员就业证**,育龄妇女还必须办理**外来人员婚育证**或**暂住人口计划生育证**等证件。

2. 思想准备

准备进城务工的农民朋友应从以下几方面做好思想准备:①

权衡打工的利弊。②考虑自己进城务工各方面的条件。例如,家庭能离开吗?父母、孩子、妻子或者丈夫是否愿意你外出打工?外出打工有没有后顾之忧?自己的身体状况如何?有没有什么慢性病?能否承受打工的劳动强度?本人素质、文化水平和技能状况如何?能否保证找到较满意的工作?③对近阶段的生活和工作做个计划。

3. 技能准备

职业资格证书:外出务工应取得相应的职业资格证书。职业资格证书是表明劳动者具备职业所需要的专门知识和技能的证明,它是劳动者求职、任职、开业的资格凭证,是用人单位招聘、录用劳动者的主要依据。

培训:领取职业资格证书前应参加培训。培训的内容包括:①基本技能和技术操作规程培训,包括不同行业、不同工种、不同岗位的技能培训。②政策、法律法规,如《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国治安管理处罚条例》等知识培训,增强务工者遵纪守法和利用法律保护自身权益的意识。③安全常识和公民道德规范培训。

培训的途径有:①劳动部门举办的技能培训班。②中等职业学校(中专、职业高中、技校、夜校、农业广播电视学校)举办的技能培训班,这些是目前进城务工农民获得有关专业技能的主要渠道。③电视学校或网络学校的培训班。

4. 了解城市用工情况

一般来说,大城市比中小城市容易找到工作,收入也较高。从目前全国范围来看,民工的主要流向依次是:①广东、福建、海南等沿海地区的经济特区和发达城市,如深圳、珠海、厦门、汕头等。这些地方是改革开放的前沿,乡镇企业、私营企业、外资企业及合资企业比较多,工作机会相对多一些。②上海、江苏和浙江一带。这

里是长江经济开发带的龙头地区,经济比较发达,尤其是这些地方中小企业比较集中,对民工的需求量很大。③北京、天津等大城市。北京是首都,天津是直辖市,城市规模大,经济发展程度比较高,因此对外来劳动力的吸纳能力也比较强。④山东和辽宁沿海地区。最近几年,山东和辽宁沿海地区因为海陆交通的便利,经济发展比较快,提供了大量的就业机会。⑤各省的省会城市。一般而言,省会城市规模大,经济发展都在本省占据重要地位,因而对外来劳动力的需求也比较大。⑥边境城市。随着边境贸易交易的日益频繁,这些地区经济也在不断发展,而这里往往条件比较艰苦,人口不多,劳动力不足,所以对外来劳动力也有一定的需求。

5. 了解就业信息

可以通过以下途径获得就业信息:①亲友介绍。②报纸上的招聘信息。③各类劳务市场。城市里往往有几处大的劳务市场,可以到那里去寻找工作机会。④职业介绍所。城市里的职业介绍机构很多,大多数都比较可靠,但是通过职业介绍所介绍工作往往成本比较高,介绍部门要从中收取一定的费用,这一点也是务工者应该加以权衡的。

6. 求职

求职时应注意:①不要急于求成。要和雇主多交谈,进行必要的了解。②要善于和敢于表达自己的要求和条件,也就是讨价还价。③不要忽略具体手续。很多务工者和雇主进行口头约定,出了问题,往往自己吃亏。一定要注意,在和对方谈好条件后一定要签订书面的劳务合同,办理有关手续,这样才能在必要的时候拿出有效证据维护自己的合法权益。④要敢于说不。如果到了工作地点以后,发现对方承诺的条件或者讲述的工作环境与实际不符合,要敢于拒绝对方的工作要求。

二、生活常识

(一)个人生活常识

1. 业余生活

要想生存得更好,就应该珍惜每一分钟,不断提高自己的社会竞争能力,全面提高自己的综合素质,而不应该把大量的业余时间消磨在打麻将、玩纸牌、逛街上。应该为自己定一个计划,使自己的业余生活更有意义。

(1)有一个切实可行的美好的人生计划。确定一下你的人生目标,确定之后再制定一个自我成长计划。可以按照计划逐步实施,不断向着目标前进。

(2)健康是一切的基础。应该在工作之余,坚持适合自己的锻炼和保证充足的休息。可以采取跑步、做操、器械活动等多种锻炼形式,同时应该保证每天不少于8小时的睡眠。

(3)具有随时学习和终身学习的意识。要想超越自己现在的生活,必须通过不断地学习来提高自身的综合素质。应该根据自己的计划和工作时间来选择合适的学习方式与方法。

(4)培养一两种爱好,并使自己从中获得持久的精神享受。

2. 克服紧张、焦虑情绪

城市人的生活节奏很快,竞争较激烈。初进城市的务工者难免出现紧张、焦虑的情绪,如果长期无法摆脱这种不良情绪,会导致抑郁症。

第一,对自己所面临的困难要有充分的思想准备。对其性质、内容、基本情况要有所了解,对可能出现的各种情况和后果要有充分的估计和预见。只有做到心中有数,遇事才能沉着不慌,应对自如。

第二,要对自己有所了解。正确判断自己是否具备应对困难

的素质和能力,坚定自己的信心。

第三,保持良好的精神状态和身体状态。紧张、焦虑会使人吃不下,睡不着,惶惶不可终日,对身心健康危害极大。为防止这种现象的发生,应该在思想上不过分夸大当前事物与个人前途得失的关系,另外,要保持良好的身体状况,不要过度疲劳。大脑过度劳累会造成头昏耳鸣,兴奋与抑制过度失调,神经活动机能减退,加剧心理紧张程度。

第四,保持情绪稳定。过度紧张时,首先要树立信心,相信自己完全可以战胜困难。做深呼吸或默默数数,以此来转移注意力,稳定情绪。

3. 医疗健康

生病的时候,要注意以下几方面:

(1)“勿以病小而不医”。偶尔得了一场感冒,很多人认为这是一场小病,抗一抗就会好的。其实不然,小病不治,有可能引发大病。

(2)谨遵医嘱。有些人认为,吃的药越多,病好得越快。这种看法不对。医生是根据病的症状以及药性发挥的程度来开药的。过量吃药,不仅达不到及早治好病的目的,反而有可能带来副作用。

(3)不可病急乱投医。得了病,尤其是得了不易治好的病,有的人乱了方寸,到处找医生,甚至找江湖郎中或者巫医。这样做肯定是有危害的,不仅治不好病,反而会因此延误病情,更难医治。无论如何都应该到有正式营业执照的医务所或到医院去治疗。

(4)治病不要怕花钱。在外地打工挣钱的确很不容易,有的民工家中还急需用钱。但如果因此而不愿花钱治病就不对了,因为不治好病就无法继续打工挣钱,甚至也无法回家务农。及时、有效地看病才是上策。

平时要注意阅读一些有关书籍,积累一些医疗常识。这样,在看病的时候就不会毫无主张,而是知道该如何去做。

4. 饮食营养

许多务工者从事的是重体力劳动,体力消耗比较大,因此要特别注意补充营养。

人体为了维持生命活动需要,从食物中摄取、吸收、利用营养物质。人体需要的营养素有蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质和水。重体力劳动者要特别注意这些营养素的摄取。平时要注意摄取高蛋白食物,如各种肉类、蛋类、豆类;丰富的碳水化合物,如五谷杂粮;增加蔬菜和水果的食用,注意水、无机盐和维生素的补充,特别要摄取较多的维生素 C、维生素 B₁、磷等,维持酸碱平衡。还应该注意摄取含甲硫氨酸丰富的食物,如奶酪、牛羊肉等。

早餐不宜只吃干食,应该吃些含水分多的食物,如牛奶、豆浆等饮料,搭配油条、面包或饼干。早餐不宜只吃鸡蛋。晚餐不宜多饮酒及饮食过饱;晚餐酗酒、暴食和吃高脂肪食物,容易诱发急性胰腺炎,造成夜晚睡眠时猝死。

吃饭时不宜吸烟。有些人有这样的习惯,吃饭、饮酒过程中停下来抽支烟,然后再继续吃喝,还有些人干脆边吃喝边抽烟。吸烟对健康的危害很大,边吃边抽害处更大,烟里的有毒物质会黏附在口腔和咽喉部,随食物一同进入胃肠,直接危害人体。此外,吸烟还能引起味觉失常,抑制消化腺分泌和降低消化道黏膜的抵抗力,时间久了,势必影响人的消化吸收功能,甚至引起胃肠疾患。边饮酒边抽烟更是要不得,因为酒精能溶解香烟中的有毒物质,包括致癌物质,这些有毒物质随着酒液进入身体可直接被肝脏吸收,危害更大。

5. 缓解疲劳

疲劳是机体正常的保护性反应,它提示我们要对自己的工作、学习或运动进行调整。

当疲劳袭来时,最简单的办法是放下工作去休息,提醒各位,千万不要疲劳作战,那样的结局往往是事倍功半,甚至酿成祸端,

造成终身遗憾。

经常参加体育锻炼。注意休息和情绪乐观的人,抗疲劳的能力强,疲劳感消除得也快。

另外,食用抗疲劳食物也可以缓解工作疲劳,如比较流行的抗疲劳食物麦芽油,可增强机体的活动能力和耐力,还能使人的反应更灵敏。饮茶、喝咖啡也有一定的抗疲劳作用,水果、蔬菜含有较多的碱性物质,在运动或劳动强度较大时进食较多的水果、蔬菜,可中和体内的乳酸,降低血液和肌肉的酸度,增强机体的耐力。我国传统的强壮滋补药品,如人参、银耳、田七、灵芝、麦冬、五味子等,具有扶正固本、补气活血的作用,能改善神经系统的功能,加速疲劳的消除或缓解疲劳。

(二)社会常识

1. 交通规则

走路要走人行道,没有人行道的地方要靠边走;横穿马路要走人行横道、过街天桥、地下通道;过铁路要注意火车道口标志。

只有遵守交通规则,才能保障安全,因此应该了解交通信号和标志的意义。最普通的交通信号就是红绿黄灯,绿灯亮时,准许车辆、行人通行,但转弯的车辆不准妨碍直行的车辆和被放行的行人;黄灯亮时,不准车辆、行人通行,但已经越过停止线的车辆和已经进入人行横道的行人可以继续通行;红灯亮时,不准车辆、行人通行。简而言之就是“红灯停,绿灯行”。这里要强调的是:“宁停三分,勿抢一秒”,千万不能因为心急就闯红灯,这样很容易酿成交通事故。另外,还有一些交通标志要掌握,比如单向行驶、禁止通行、禁止转弯、禁止某些特殊交通工具通行等,都要留心识别,自觉按照这些标志的要求去做。

2. 交通工具有关规定

在飞机上能够随身携带的行李不能超过 20 kg,体积不能超过

20 cm×40 cm×50 cm,超过标准的要托运。火车可随身携带的物品,成人不能超过 20 kg,儿童不能超过 10 kg,所携带的物品长度和体积以不妨碍其他旅客正常乘坐和通行为标准,具体而言,就是行李架所能允许的长度和宽度,否则也要进行行李托运。汽车的行李要求宽松一些,但以不超过 1 人站立面积为标准,否则要买行李车票。各类交通工具都严禁携带危险品、国家限制运输物品、妨碍公共卫生的物品、动物以及会损坏或污染车辆的物品,如鞭炮、火药、有毒化学物质、刺激性气体等。

3. 常用求助电话号码

求助电话可以帮助你解决一些应急问题,这对于出门在外的人尤其重要。这些电话在任何公用电话上都可以拨打。

114——电话查号台。

110——报警电话,主要用于自己或他人遭遇各种犯罪行为侵害时的求助电话。

119——火警电话,主要用于发生火灾时的求助电话。

120——急救电话,用于疾病紧急发作,在可能危及生命时的求助电话。

115——国际人工长途挂号。

95113——国内人工长途挂号。

4. 防止劳务诈骗

劳务诈骗的手段层出不穷,花样繁多,千变万化,让人防不胜防。劳务诈骗与正规职业介绍的区别在于:劳务诈骗想方设法让你掏钱,正规职业介绍押金不收。据专家介绍,劳务诈骗变着花样只为收钱,报名费、介绍费、存档费、服务费、入行费、服装费、暂住证费、食宿费、产品押金等,一般收取300~500元,少的几十元,多的达到几千、上万元。目前发现主要有6种劳务诈骗形式,求职者须特别小心。

(1)联手诈骗。劳务诈骗机构与皮包公司、骗子公司联手,以

推荐工作为名收取各种费用。两家或多家公司源源不断互相推荐求职者,他们或狼狈勾结或实为同一老板。

(2) **引诱诈骗。**把诈骗作为一门生意来经营。招聘时开出空头支票,口头承诺何时上班、月薪多少,引诱求职者上当,但根本没有想着去兑现。特别是打着招聘文员、财务、司机等的幌子,称只要交钱,都会被聘。招人进来以后却要求高价买下所谓的会员卡或者劣质的化妆品、补品、保健用品、小电器等产品,再由应聘者自行销售。应聘者根本完成不了定额,此时,他们再借故炒人,让求职者哑巴吃黄连,有苦说不出。屡屡被国家大力打击的传销就是这种形式的诈骗。

(3) **游击诈骗。**此类诈骗活动集中在车站、码头或外来务工人员流动量大的地段。他们租用酒店、招待所或写字楼,诱人上当后捞一把就走。其特点是花言巧语骗进来,骗取钱财后恶言恶语打出去。

(4) **假证诈骗。**用无效或假的营业执照、许可证来骗取求职者的信任,在近年来成为一个新的诈骗方式。据了解,有不少被工商局吊销的执照在市场上被用来进行诈骗。

(5) **培训诈骗。**一些非法培训机构,如有些美容美发店、桑拿按摩中心,以培训并安排工作为名,收取 500~2 000 元的培训费用,诈骗者或卷款潜逃,或借故不给安排工作。

(6) **存钱诈骗。**以月薪 2 万~3 万元的高薪为诱饵,招聘俊男靓女,从事酒店男女公关、男女服务生工作。诱骗求职者先以押金、保证金等名义把钱存入指定的账户,之后通过银行卡把钱取走,逼迫求职者以酒店公关人员或服务生身份从事色情服务。

5. 劳动安全与劳动卫生

劳动安全是指在劳动过程中防止中毒、触电、机械损伤、车祸及高压、塌陷、爆炸、火灾等危及劳动者人身安全的事故发生。

劳动卫生是指为预防和消除职业病,创建符合生理要求的劳

动条件所采取的一系列技术和组织措施,主要内容包括:①在生产流程中或操作规程中采取的卫生措施,如防止尘埃、消除噪声;②在生产或劳动场所周边环境采取的卫生措施;③各种职业病的检查和防治;④制订有利于劳动卫生的规章制度,实行既有利于生产又有利于职工身体健康的劳动工作时间。

6. 女工劳动安全卫生

《中华人民共和国劳动法》第七章对女职工的特殊保护做出了专门规定和要求,主要包括月经期保健、孕前保健、孕期保健、产后保健、哺乳期保健等,即在女职工完成人类自身再生产所必不可少的时期以及女性生理机能发生变化的时期,对女职工加以特殊保护。

在女职工月经期间,所在单位不得安排其从事高空、低温、冷水和国家规定的第三级体力劳动强度的劳动。

在女职工怀孕期间,所在单位不得安排其从事国家规定的第三级体力劳动强度的劳动和孕期禁忌从事的劳动,不得在正常劳动日以外延长劳动时间;对不能胜任原劳动的,应当根据医务部门的证明,予以减轻劳动量或者安排其他劳动。怀孕7个月以上(含7个月)的女职工,一般不得安排其从事夜班劳动,在劳动时间内应当安排一定的休息时间。怀孕的女职工,在劳动时间内进行产前检查,应当算作劳动时间。女职工产假为90天,其中产前休假15天。难产的,增加产假15天。多胞胎生育的,每多生育1个婴儿,增加产假15天。

第二节 法律常识

1. 我国法律规定的劳动者的权利和义务

根据《中华人民共和国劳动法》第二条,劳动者享有8项权利:

①平等就业和选择职业的权利;②取得劳动报酬的权利;③休息、