

搞好产学合作,深化硅酸盐工艺专业教育教学改革

陈运本

(盐城工学院建筑材料工程系,盐城,224003)

盐城工学院硅酸盐工艺专业(专科)是国家教委批准的首批工程专科教学改革试点专业之一。几年来,为了把改革引向深入,培养更多的适应社会主义市场经济需要的人才,我们在教改中十分注意产学结合,始终把企业当作“上帝”,认真为其服务;把企业当作研究对象,研究企业现状及其发展、研究企业对人才质量的需求,从而进行培养目标、培养方式、课程体系、教学方法等诸方面的改革,把企业当作合作伙伴,共同实施培养计划,努力建立了产学结合培养人才的运行机制。

一、不断加深对产学合作教育的认识

教学改革目的是要提高教学质量,满足用人单位的需要。工程专科教学是为生产第一线服务的,教学质量高低应该是反映学生思想及身体素质、掌握知识与能力,满足生产第一线需要的程度,也指学生满足培养目标制定的毕业生基本要求的程度,最终将受用人单位的检验。毕业生的基本要求是根据培养目标制定的,必须符合用人单位需要。两者是统一的,并不矛盾。如果不顾企业需求,关起门来搞教改,是不能提高质量的。企业的需求随企业的发展不断变化,毕业生的基本要求应根据企业的需要,定期修改。欲使学生能适应企业环境,必须有适应环境的培养过程。因此,要深入、及时了解企业需要,让学生尽快适应。产学结合,就是让学生在在校期间参加适量的生产实践,这是工科院校培养高质量人才的必由之路。

二、建立产学合作的领导机构

要实施产学合作教育,确保产学结合培养人才的措施顺利实施,必须建立产学合作的领导机构。我们学院的一条很重要的做法是根据不同学科、专业分别寻找各自的合作教育伙伴,然后学院领导与各合作教育的企业或其主管部门一同建立产学合作的领导机构。江苏省建材行业专业技术人才紧缺,江苏省建材局以及江苏省劳改局、江苏省劳教局所属的建材企业曾大力支持我校创办建材类专业,江苏省建材局还为我校协调教师、出资盖起培训楼、招待所,劳改局、劳教局提供钢材、水泥等建筑材料,帮助学校兴建校舍。为将这些良好的人才供需关系和企业支持教育的热情从组织形式上巩固起来,学校于1990年9月主动与江苏省建材局、江苏省劳改局、江苏省劳教局协商,成立了有三局领导及其下属企业领导参加的董事会。1993年学校又成立了有盐城市建材局、盐城市乡镇企业局及在市区的两个水泥厂领导、高级工程师以及有成就的校友参加的硅工专业教改领导小组。学校还加强与国家建材局的联系,加入国家建材局的工程专科教学指导委员会,并成为副组长单位,硅工专业教学改革得到国家建材局领导的关

心和支持。

三、深入了解企业对人才的质量需求,制定人才培养方案

培养人才需要考虑用人单位需求,进行人才基本培养规格的知识结构、能力结构的设计,以满足用人单位不断增长的需要。

盐城工学院硅酸盐工艺专业,主要为江苏建材企业培养人才。教改一开始,该专业就在江苏11市范围内,进行培养目标和基本培养规格的调查研究,书面调查了100位企业领导,400名校友,面访建材主管部门、人事部门、部分企业领导及校友近二百人次,还5次召开了座谈会。调查的内容有:所需人才的人格特征、能力结构、以往开设的各门课程及实践环节的重要性是否必要,有何建议;毕业生的地区分布、岗位分布、业务工作范围和工作情况等。通过调查,反馈的资料使我们进一步了解到江苏建材行业对人才质量需求的详细情况,为制定产学合作教育的人才培养方案提供了可靠的依据。

(1)江苏建材企业中、小型占99%以上,中小型企业人才异常缺乏,因此,确定该专业主要为中、小型企业培养人才的方向。找到了专科办学的立足点。

(2)确定了本专业学生主要适应于中、小型企业的思想素质、知识结构和能力结构。知识结构为“一主三辅”,即以化学、硅酸盐工艺为主,适当加强学生机械、电气、管理方面的知识。由于江苏地处沿海对外开放地区,在教学计划中,还适当加强外语、计算机、硅酸盐工业自动化、对外贸易、经济法等教学内容。

根据学生毕业后主要在生产车间、化验室、生产技术科等岗位从事生产管理工作这一实际情况,我们在教改方案中设置了一套训练学生适应这些岗位工作的综合训练实践环节。其训练内容包括:综合实验、热工测试、微机应用、定岗操作实习、机电设备拆装与调试、等级工考核、工程师助手实习等。这一套以8个专题训练学生适应工厂技术岗位的方法称之为“课题式综合训练”,课题式综合训练重点是训练学生既受到工程师的基本训练,又受到技师的基本训练。

(3)课程体系发生了较大的变化。由于实践环节的增加,新技术内容的引入,课程体系必须作适当调整,教学内容要贯彻少而精的原则,我们把课程体系分为三大块,从生产需要出发设置专业课的知识,从专业课的需要出发,精选专业基础知识块,从专业基础知识的需要以及高等专业教育要求的基础理论出发设置公共基础课的内容。在新的课程体系中还确立了课堂教学和实践教学并重的思想,即通常所称的“一对一”教学指导思想。课程设置则坚持理论教学与实践训练相互渗透,即通常所说的“两渗透”;实践能力训练做到分项初步训练与综合训练相结合,模拟训练与真实训练相结合,校内与校外训练相结合,我们把这种做法称为“三结合”。一对一、两渗透、三结合形成了本专业的培养模式。这种培养模式是课程体系、实践训练体系成为理论与实践相结合、教学与生产相结合的有机整体。

四、认真实施产学合作的教改方案,努力提高教学质量

庭院里训不出千里马,要培养出适应现代化大生产的工程技术应用性人才,必让学生经受生产实践的训练。在这方面,我们的做法主要有:

(1)请企业工程技术人员参与教材编写。工程技术人员在长期的工作实践中,收集有许多技术资料,但往往没有机会把这些材料整理出来。硅酸盐工艺(专科) (下转第58页)

础上,应组织学生到对口的行业、部门进行社会考察,使学生广泛了解社会,熟悉社会,增长实际能力。但值得注意的是,社会考察不论采取何种形式,不能浮于表面,教师要给以必要指导,让学生在考察中真正获得在课堂上得不到的实践知识。

最后,高校人文教育还应充分发挥“高校”这一特定的环境优势,通过开展丰富多彩的校园活动,形成优良的校园风气等,在潜移默化中培养学生的人文素养,陶冶学生的人文精神,提高学生整体素质。

总之,高校人文教育是培养“跨世纪人才”不可忽视的关键环节。重视和加强高校人文教育不仅要领导重视,而且要采取切实可行的改革措施,这样才能使高校人文教育充分发挥其培养整体素质人才的应有功能。

参考文献

- 1 周川. 科学的教育价值. 江苏教育出版社. 1993
- 2 国家教委国家教育发展研究中心, 中国教科文组织委员会秘书处编. 未来教育面临的困惑与挑战——面向 21 世纪教育国际研讨会. 人民教育出版社. 1991
- 3 郭为藩. 科技时代的人文教育. 幼狮文化事业公司. 1987
- 4 文辅相. 我国高等教育模式应当有一个根本性的转变. 高等工程教育研究. 1990(2)

(上接第 54 页)

专业有许多教材就是在工厂技术人员的支持、配合下编写完成的,如《硅酸盐物理化学》教材。另外,有许多实习教材、实验讲义也是从工厂收集资料请工厂有关技术人员参与编写及审核的。工程技术人员参与编写教材,使教材中充实了有实用价值的实例,提供了可靠的数据,习题更具有较强的实用性。

(2)聘请工程技术人员担任兼职教师。硅酸盐工艺专业部分实践性强的课程,如“主要设备操作技术”、“建材企业管理”,多年来一直由盐城市水泥厂几名高级工程师承担。另外,还请工厂工程技术人员指导学生毕业设计、参与毕业答辩。请市劳动局组织对学生进行等级工考核。由于校外工程技术人员介入教学,教学内容中引入了许多“鲜活”的生产知识;校外工程技术人员参与学生的考核,学生直接受到用人单位的检验,促使学生更加认真学习。

(3)坚持教学与对外服务相结合。近几年来,在实践环节中增加了工程师助手实习的内容。工程师助手实习的内容是从工厂收集课题,让学生在校内综合训练中进行模拟试验,再去工厂进行生产试验,实行教学与对外服务相结合,为工厂解决一些实际问题。如:帮助无锡任墅水泥厂成功的使用了矿化剂;为盐城煤矿水泥厂、徐州霸王山水泥厂进行了立窑、窑外分解窑的热工标定,分析了窑的运行情况,为工厂技术改造提供了依据;为建湖县第二水泥厂解决了多年没有解决的熟料质量低的问题等。这种做法一方面为工厂技术进步作出了贡献,另一方面又培养了学生分析与解决实际问题的能力。

回顾以往的实践与尝试,我们深深地感觉到,产学合作促进了我院硅酸盐工艺专业教改的深入和教学质量的提高。目前,建材行业提出“由大变强,靠新出强”的口号,经济增长方式由粗放型向集约型的转变,为产学合作的发展带来了契机。抓住机遇,既使教育促进经济发展,又通过产学合作促进教育自身的发展,是我们教育工作者的重要任务,我们将继续努力,争取不断上新台阶。