

工程硕士培养与新技术推广应用有机结合的思考^{*}

杨乐平

(国防科学技术大学 航天与材料工程学院, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 针对工程硕士培养定位, 介绍了将工程硕士培养与新技术推广应用有机结合的成功经验。提出面向对象, 找准技术切入点是提高工程硕士培养质量的有效措施。学用一致, 解决工程实际问题是培养优秀工程硕士的成功途径。

[关键词] 工程硕士; 新技术; 推广应用

[中图分类号] G643 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2008) 01-0089-02

随着军队信息化建设的迅猛发展, 军队科研及其装备试验、维修等单位对高新技术的需求十分迫切, 加快促进高新技术在部队的推广应用是院校教学科研发展的一个重要方向。另一方面, 工程硕士培养作为院校为部队培养高层次工程技术与管理人才的一个新渠道, 近年来发展迅速, 已经成为院校与部队相互了解、加强协作的一个重要途径。将工程硕士培养与高新技术的推广应用有机结合起来, 既可以达到为工程单位培养人才的目的, 又可以提高工程应用水平与效益, 一举多得, 相得益彰。下面结合指导几位工程硕士的培养实践, 谈谈自己在这些方面的做法和体会。

一、工程硕士培养定位

工程硕士专业学位面向实际工程单位, 其培养特点一是按工程领域培养, 二是课程设置侧重于工程应用, 论文研究与解决工程实际问题紧密相关, 三是工程硕士采用进校不离岗的方式教学。工程硕士一般都有一定的工作经验和专业背景, 与一直在校学习的研究生相比, 工程硕士更加注重运用所学知识解决他们工作中存在的实际问题。随着工程硕士教育规模的扩大, 对其进行规范化的培养是完全必要的。但是从创新人才的培养看, 如何在实施综合素质教育的过程中体现专业化、个性化的发展就显得尤为重要。没有个性化的发展就不能适应社会多样化的人才需求, 也不利于拔尖人才的脱颖而出。因此在工程硕士培养的认识上, 应确立从“以书本为中心”转变为“以人为中心”的培养理念, 从以学术能力为主要评价标准转变为以工程能力为主要评价标准, 将能否通过工程硕士培养为工程单位解决实际问题和创造效益作为培养的重点目标。从这个意义上讲, 将工程硕士培养与新技术推广应用有机结合, 不仅符合工程硕士培养的根本目的, 也增强了单位对选送工程硕士的重视, 对培养工程硕士的进步和长远发展具有

重要作用。

二、面向对象, 找准技术切入点

我1998年开始从事“航天工程”领域工程硕士培养, 最初几届学生主要来自航天发射基地和军区的装备维修保障单位, 在他们从事国防科研试验和与各种装备打交道的过程中, 如何运用先进的计算机技术解决任务训练、装备维修等方面的实际问题是他们十分感兴趣的。我最早招收的两个工程硕士来自西昌卫星发射中心的, 一个在遥测系统岗位, 一个在火箭加注岗位。他们反映, 实装训练困难, 缺乏先进的模拟训练手段是当时部队存在的普遍问题。针对这一情况, 我认为当时刚出现的“虚拟仪器技术”能够解决他们的问题, 具有很好的推广应用前景。

所谓虚拟仪器, 就是用户在通用计算机平台上, 根据需求定义或设计仪器的测试功能, 使得使用者在操作这台计算机时, 就像是在操作一台他自己设计的测试仪器。虚拟仪器概念的出现, 打破了传统仪器由厂家设计, 用户无法改变的工作模式, 使得用户可以根据自己的需求, 设计自己的仪器系统, 在测试系统和仪器设计中尽量用软件代替硬件, 充分利用计算机技术来实现和扩展测试系统或仪器的功能。将虚拟仪器思想推广应用于模拟训练, 就是用软件来模拟实际系统的原理、功能、流程和操作界面, 使用户不用操作实装就能达到训练目的。这种训练方式具有节约成本, 训练次数不限等优点, 结合数据库和人工智能技术, 还能够帮助受训者提高故障分析与判断能力。

选准方向后, 我指导他们在校学习期间选学了虚拟仪器的课程, 在实验室参加了虚拟仪器的开发工作, 使他们掌握了虚拟仪器技术开发的基本原理和开发工具, 理清了运用虚拟仪器技术开发模拟训练系统的研究思路与设想。回到工作单位后, 他们运用所学知识, 结合实际工作背景

* [收稿日期] 2007-02-27

[作者简介] 杨乐平 (1964), 男, 山西大同人, 国防科技大学航天与材料工程学院教授, 硕士。

确定了论文题目和总体方案。通过开题报告,我对他们的研究方案又提出了一些改进意见。在工作单位领导和同事的支持下,通过自身的努力,这两位工程硕士的课题研究取得了显著成绩,以他们论文工作为主体的科研成果分别获得了军队科技成果二等奖和三等奖。通过他们的工作,虚拟仪器技术的推广应用得到了基地领导和机关的重视和支持,吸引和带动了一批技术骨干投入虚拟仪器技术的学习和开发,取得了很好的效果。

三、学用一致,解决工程实际问题

许多工程硕士都有几年的工作经历,在专业上也有一定的专长,所以如何发挥他们的特长,帮助他们在工程实践中成才也是工程硕士培养的重要环节之一。我有一个来自北京军区装备部的学生,在单位主要负责反坦克导弹的测试与维修。由于基础和兴趣问题,他的专业课程学习成绩并不突出,但是动手能力强,电路设计与制版有特长。针对他的特点,在校学习期间,我就有意识发挥其特长,安排他参加实验室相关课题研究工作,论文选题围绕当时最先进的VXI自动测试系统开展研究。回到单位后,他根据装备实际,提出了一个课题设想。通过课题合作的方式,我们与他一起分析国内外导弹测试领域最新技术发展动态,一起讨论和完善系统总体技术方案,并且为他提供了最新测试技术标准和软件开发平台,帮助他领导的课题组开发

系统软件。经过几年的努力,他领导的课题组成功开发了一套面向红箭系列反坦克导弹的便携式自动测试系统,解决了长期制约装备使用与维修的一个突出问题。该项成果获得了军队科技成果一等奖,他本人也被北京军区装备部破格提拔为高级工程师,享受政府津贴,成为军区具有突出成绩的科技带头人。

该同志的成长经历表明,对工程硕士的培养和评价应更加强调发现工程问题和解决工程问题的能力。要注重发掘工程硕士的专业特长,在校期间的教学要主动适应培养对象今后工作的需要。

四、结束语

我在培养工程硕士的过程中深深体会到,工程硕士是一个具有鲜明特点和自身需求的人才群体,因此在培养目标、学习内容、课题研究等方面都具有与工学硕士培养的不同之处。将工程硕士培养与新技术推广应用有机结合,符合工程硕士培养的目标定位,是一个值得推广应用的工程硕士培养方式。面向对象,找准技术切入点是提高工程硕士培养质量的有效措施;学用一致,解决工程实际问题是培养优秀工程硕士的成功途径。

(责任编辑:赵惠君)

(上接第88页)

素养。当然由于我国在空间作战军事理论方面研究还较为薄弱,很多环节可能目前阶段还不具备实际授课条件,但可以充分借鉴他们的教学思路。

五、结束语

工程硕士研究生教育本身就是一种特色鲜明的人才培养方式,而军事航天作战人才培养也是新时期摆在我军现代化建设面前的新问题,如何充分利用好工程硕士研究生教育这一平台,培养出具有我军特色的军事航天作战人才,将是一项长期且具有挑战性的任务。本文对军事航天作战

人才的培养问题进行了一些探讨,希望文中的内容能够对解决这一问题具有积极的意义。

[参考文献]

- [1] 黄楠,汤大权.面向新军事变革,培养高层次应用型工程人才.第五届全国工程硕士研究生教育工作研讨会论文集,2006年,辽宁大连.
- [2] 陈小前,闫野,王振国.美国军事航天技术与战略力量建设.外国军事学术,2005,(3).

(责任编辑:赵惠君)