

强化实践教学环节 提高学员技术应用能力

刁节涛, 孙兆林, 于红旗

(国防科学技术大学 电子科学与工程学院, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 针对目前“合训分流”培养模式的特点, 结合部队反馈的学员任职情况, 探索合训学员在“学历教育合训”阶段的教学方法。从合训人才培养目标入手, 深入分析教学标准, 以信息化战争对军事指挥人才能力素质要求为依托, 围绕如何提高合训类学员相应技术应用能力展开思考, 就加强“学历教育合训”电子、信息和通信专业基础课程的实践教学环节提出了改革意见。

[关键词] 学历教育合训; 培养目标; 技术应用能力

[中图分类号] G642.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2014)02-0110-03

Focusing on the Teaching Practice in Academic Education and Improving the Students' Ability of Technology Application

DIAO Jie-tao, SUN Zhao-lin, Yu Hong-qi

(College of Electronic Science and Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: This paper focuses on cultivating high quality command-based officers. Considering the current “Joint training in divided group” characteristics, here through the force feedback trainees, we explore the teaching method close trainees in academic education joint training stage. Starting from the joint training personnel training objectives, this paper makes an in-depth analysis of the standards of teaching and learning, information warfare depending on the joint training class participants, concentrating on how to improve the corresponding ability to apply technology to expand the thinking ability and quality requirements of the military command personnel, on strengthening academic education “together training” time teaching aspects of the electronics, information and communications professional foundation courses reform views.

Key words: joint academic curricula education; target of fostering; ability of technology application

我军在初级指挥生长干部的培养方面一直采用指挥类和技术类并行培养的培养模式, 在这种模式下培养出来的生长干部, 能力素质不够全面, 难以适应当前部队建设的需要。从 2000 年开始, 我軍部分院校开始实行“学历教育合训, 任职培训分流”的新的培养方式, 目标是培养“懂技术、会管理、能指挥”的初级指挥军官, 即培养适应军

队信息化建设和军事斗争准备的需求, 有能力驾驭未来信息化战争的复合型高素质军事指挥人才。接受该类培养模式的学员为合训类学员, 入学后前 4 年在综合院校或有关专业院校完成通用学科专业大学本科学历教育和军事基础训练, 第 5 年转入专业院校进行军事指挥专业学习。这种培养模式^[1]运行到现在已有十余载, 为部队输送了大量人才, 正

[收稿日期] 2013-11-12

[作者简介] 刁节涛 (1965-), 男, 安徽合肥人, 国防科学技术大学电子科学与工程学院教授, 硕士生导师。

在为推动国防和军队科学发展, 加快战斗力生成模式的转变发挥着重要作用。

但从部队反馈的情况来看, 学员在学历教育阶段学到的专业知识发挥的作用还不够明显。面对部队这一个广阔的舞台, 多数学员却因在校期间实践时间太少, 技术应用能力捉襟见肘而错过一次次的发展机会。部队的学习机会相对较少, 时间也较为紧张, 如何让学员走出校门就有“较强的技术应用能力”, 是课程体系和教学内容设置中必须思考的。在部队信息化建设如火如荼开展之际, 迫切需要具有信息意识、信息知识、信息能力的优秀学员。所以, 探讨“学历教育合训”电子、信息和通信技术课程体系和教学内容的特点是非常具有典型性和代表性的, 下面以合训类学员电子工程专业为例, 讨论关于提高合训类学员技术应用能力培养的具体建议。

一、深化对人才培养目标的理解

在学校本科人才培养方案中, 合训类电子工程专业人才培养目标是: 在信息与通信工程、电子科学与技术学科及相关军事工程应用领域比较系统地掌握基础理论、基础知识、基本技能, 具有较强的技术应用能力, 能够运用所学知识和技能解决军事指挥现实问题, 从事部队指挥和管理的新型指挥人才。^[2]而工程技术类电子工程专业人才培养方案是: 在信息工程、电子科学与技术学科及相关专业领域比较系统的掌握基础理论、基础知识、基本技能, 具有较强的专业技术能力, 能够运用所学知识和技能解决有关专业技术问题, 从事技术研发、应用和管理的专业技术人才。

通过比较可以看到: 第一, 同样是电子工程的专业, 合训类学员所要掌握的基础知识面要广, 开设的课程相对多一些, 全期课时相同, 那么合训类学员每个课程的课时数就会少一些; 第二, 合训类学员应有较强的技术应用能力, 能够解决军事指挥中的现实问题, 而工程技术类学员应有较强的专业技术能力, 能够从事技术创新与研发, 虽然在专业知识方面, 合训学员的要求要低些, 但是培养目标对于合训学员的技术应用能力提出了较高要求, 所以“学历教育合训”的四年制本科学员不同于工程技术类学员, 课程体系自然也不能照搬。

可以认为, 工程技术类学员对专业课的要求是“精”, 而合训类学员是“懂”。在对合训类学员的培养中, 因课程多, 课时少, 教员在授课中“度”

的把握是非常关键的, 应针对合训学员需求重新编印教材, 教员也应重新制作教案和课件, 使之更具有针对性, 更符合合训类学员的培养方式。然而现在较为尴尬的是, 我们很多课程在从工程技术向“学历教育合训”转型时, 只有由“精”向“懂”的转变, 并没有技术应用能力要求上的转变, 只对教学内容进行删删减减, 没有针对性的改革与创新, 忽略了合训学员人才培养目标的深层要求, 从而导致合训学员不仅知识学的少, 技术应用能力也同样不突出, 难以解决军事行动中的现实问题。

二、强化对技术应用能力重要意义的认识

实践是加深对理论知识理解的有效途径。理论是抽象的, 理解起来相对困难, 只有把理论真正应用到具体工作中去才算得上应用能力, 也是体现理论学习价值最有效最直接的途径, 这也是对合训人才培养的一个目标要求。提到创新实践, 很多人首先想到的是毕业设计、科技创新、学科竞赛、学术交流等等。毕业设计是放在本科教育最后的一个综合考核, 而我们大学教育应是一个全程教育, 应让学员的实践能力在本科全程得到锻炼。而且若前期缺乏积累, 毕业设计的质量和锻炼效果也必然会大打折扣。而科技创新、学科竞赛和学术交流的参与面不广, 部分专业非常突出的学员才能参加, 所以说这不是解决学员实践能力的根本办法。

要提高学员的实践能力, 将学员在课堂上学到的知识转化为应用能力, 应加大学员对实验环节的重视力度。我们现在实验环节面临着较为尴尬的局面, 在电子工程的相关实验中, 很多都是专选, 或者考查。学员的课程压力大, 虽然感兴趣, 但难度稍大, 重视程度就会明显降低。以“模拟电子技术”这门课为例, 100分里有15分的实验成绩, 相对以前有所改善, 但从学员的学习情况来看, 虽然理论知识掌握较为牢固, 但实践动手能力依然很差, 这次做会了, 下次就忘了, 部分学员到最后也只能勉强区分三极管和二极管。

提高学员的实践能力, 丰富学员知识结构, 拓展学员知识面, 应增加应用层面的基础教学。在现有学科体系中, 合训类电子工程学员在毕业时, 不知道什么是ARM, DSP, FPGA等等, 这种情况是不理想的, 毕竟科技发展迅猛, 学员必须紧跟时代步伐。所以, 合训类学员应非常广泛的了解专业领域的发展方向和先进技术。同时, 学员应了解这些

微处理器的特点和应用领域,虽然不一定要精通这些微处理器的应用,但应对基本的操作和应用有所掌握,这样才符合培养目标的要求。

三、完善实践应用环节的教学和考核办法

在合训类学员教学内容的制定上,我们应深化对“合训分流”组训方式重大意义的认识,把握部队初级指挥岗位对人才知识能力素质的需求,学历教育阶段要强化指挥人才培养理念,改变传统的培养工程技术人才的思路,形成鲜明的指挥专业培养特色,使培养的学员既能胜任第一岗位任职要求,又具备较强的职业发展潜力。针对提高合训类学员技术应用能力,我们提出以下几点建议:

一是增强实验教学体系设计的科学性。学员将基础知识转化为技术应用能力的关键环节就是实验,对于合训类学员,实验的作用就显得尤为重要。实验不能只跟考核、成绩联系起来,重点要放在让学员能对所学知识进行运用与处理。比如说很多学员知道模拟电子技术中的运放,能够做成加法器、减法器、滤波器等,但真正动手制作的人寥寥无几,因为实验环节在这方面没有要求。如果合训类学员在学习该门课程时,没有接触过运放的相关操作,没有尝试制作过稳压电源,没有接触过变压器,那到头来也只是拘束于书本上的知识,也难以在实践中取得可喜的成绩。

二是尝试将实验课程变为必修考试课程。实验课程是培养学员技术应用能力的一个重要途径,然而,目前大多实验课程未被列入必修课,比如电工实验。有些实验在课程中也只是配角,扮演着“鸡肋”的角色,比如说模拟电子技术基础的实验课,只有不被重视的15分。在这种情况下,实验课也很难引起学员的重视,教学效果也不是很理想。鉴于上述情况,我们建议将部分实验课程单列为一门课程实验,解决学员只看试卷,不做实验的问题。进一步完善考核环节,变考查为考核,以考促学,以确保实验课程达到预期的教学目标,促进合训类学员技术应用能力的有效提升。

三是提升设计性实验在基础实验中占的比重。目前电子工程很多实验都停留在“看图说话”阶段,学员只知道按照课本图示逐步完成,从而导致学员依赖课本、依赖教员,在实验环节缺少自己思考、自己动手调试的阶段,从而使创新能力、动手

能力的培养效果大打折扣。这也难以使合训类学员的技术应用能力得到提升。所以,我们应增加设计性实验在基础实验中的比重,真正地将“毕业设计”、“电子设计”搬到平时的实验教学中来,通过锻炼,使学员学会设计电路的一般步骤,学会如何画原理图,制作PCB板,调试电路,全面提高学员的创新设计实践能力。

四是探索全时间开放的实验模式。通过细化分工,统筹管理,将现在的实验教学方式逐步拓展为全时间开放的实验模式,确保学员能够在课余时间利用实验室的良好条件进行电子兴趣培养、电子设计制作等一系列实验活动,逐步解决合训类学员面临的实验时间受限,实验条件缺乏的局面,真正将实验融入于合训类学员的日常生活中去。

五是增加应用性强的课程。目前,合训类学员的教学中,理论基础科目占据着绝大多数,而应用性较强的科目却很少,在这种思路下,合训类学员在学历教育阶段更多的是在做知识储备,但到工作岗位后,因为时间紧、任务重,学习机会少,学到的理论知识无法进一步转变为应用能力。我们不赞成把大学变成职业教育,但可以适当借鉴,以在学历教育阶段提高学员的知识应用能力。难度较大的课程可以开设为选修课,比如说ARM、FPGA的开发与应用,广泛的开展个性化培养试点,让更多的学有余力的学员参与其中,而不仅仅局限在少数参加学科竞赛的学员。

“学历教育合训,任职培训分流”的培养模式已经开展了十余年,正在逐步走向成熟,但“学历教育合训”的专业基础课教学和课程体系的建设仍然有可以改善的地方。我们需要加强对“学历教育合训”的培养目标、培养模式等方面的研究与探索,找出更贴切于合训类学员所需要的发展思路,通过四年大学教育,确保合训类学员在掌握广泛的基础知识的同时,自身的技术应用能力也能够得到更多的锻炼与提高,从而在任职后迅速融入我军信息化建设的浪潮中,逐步成为军队建设和作战指挥的骨干力量。

[参考文献]

- [1] 薛连壁,张振华.中国军事教育史[M].北京:国防大学出版社,1991:381.
- [2] 刁节涛,王治军,朱兆才,聂洪山.指挥型工程硕士培养现状与培养模式改革探讨[J].高等教育研究学报,2011(2):49-51.

(责任编辑:卢绍华)