

地方土建类院校硕士研究生创新能力培养与实践

张红亚^a, 李梅^b, 孙永^b, 沈小璞^c

(安徽建筑工业学院 a. 环境与能源工程学院; b. 研究生处; c. 土木工程学院, 安徽合肥 230022)

摘要:随着地方经济社会发展进程的加快, 社会对地方院校的创新能力的要求提出了新的要求。地方土建类院校, 必须结合自身的办学特点, 科学制定研究生培养方案, 重视导师队伍建设, 强化过程管理和实施细节, 夯实育人平台, 紧密结合工程实践, 把研究生的创新素质培养工作落到实处, 才能逐步提高研究生的创新能力, 适应社会发展的需要。

关键词:地方土建类院校; 硕士研究生; 创新能力; 培养

中图分类号: G642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-2909(2010)05-0045-04

自安徽省实施“861”行动计划^[1]以来, 安徽经济社会发展势头迅猛、成效显著。安徽省统计数据显示, 2008 年全省生产总值达到 8 874.2 亿元, 按可比价格计算, 比上年增长 12.7%, 连续 5 年保持两位数增长。其中, 第一产业增加值 1 418.1 亿元, 增长 6.2%; 第二产业增加值 4 137.4 亿元, 增长 16.4%; 第三产业增加值 3 318.7 亿元, 增长 11%^[2]。“861”行动计划确定的六大基础工程包括: 防洪安全工程、通达工程、能源工程、生态工程和人才工程等, 与安徽建筑工业学院的土木建筑、市政与环境工程等土建类学科密切相关, 这为学校的发展带来了难得的机遇, 同时也对学校人才培养提出了更高的要求。

一、充分认识工科土建类研究生教育在地方经济建设中的重要作用

工科人才的培养目标是相关生产和技术领域培养从事设计、制造、技术开发和管理工作的高级专门人才。工程科学技术是人类社会文明的重要基石, 是推动现代经济社会发展的原动力^[3]。安徽建筑工业学院创办于 1958 年, 是一所所以工为主, 土建类学科特色鲜明, 工、管、理、文、法等学科相互支撑、协调发展的省属普通本科院校, 其培养目标定位为培养基础扎实、能力强, 具有良好思想道德品质、创新精神和创新能力的高级应用型人才。

据 2007 年安徽年鉴统计资料显示, 1995 - 2006 年, 安徽省全年全社会建筑业完成增加值逐年大幅度增加, 占全省 GDP 总值比例逐年上升, 安徽省建筑业取得了明显的进步, 产业地位不断得到提升。作为安徽省的支柱产业, 其对推动安徽社会经济贡献越来越显著, 但是, 作为一个人口和资源大省, 安徽建筑

收稿日期: 2010 - 08 - 21

基金项目: 安徽省软科学研究计划项目(09030503072); 安徽省教育厅教学研究项目(2007yjxm093)

作者简介: 张红亚(1964 -), 男, 安徽建筑工业学院环境与能源工程学院教授, 主要从事高等教育管理和市政工程理论研究, (E-mail) xkb@aiai.edu.cn。

业多为粗放型、外延性的,靠规模来发展,整个产业的科技含量偏低,科技进步的贡献率较低^[4]。粗放型的生产方式,带来了一些突出问题:生产过程中消耗高、效益低,产品技术含量低,不重视可持续发展导致生态环境恶劣和资源衰竭,只有靠科技进步和创新,才能改变建筑企业低效益的现状。

安徽建筑工业学院作为一所以工为主,土建类学科门类齐全、特色鲜明的省属本科院校,肩负着为地方经济发展服务的历史使命。学校在多年的发展过程中,逐步形成了“立足安徽、面向全国、依托建筑业、服务城镇化”的办学定位。从培养研究生的主体来看,高校是国家高级人才最密集、人力资源最丰富的地方,它们担负着国家的人才培养、知识创新、技术转化的工作。对于地方工科土建类院校来说,以技术创新为根本的硕士研究生教育显得更加重要,它承担着培养建筑业高层次技术人才的重任,促使工科土建类研究生教育与地方经济建设结合更加紧密,成为在地方经济建设中推动新技术、新型建筑材料的研发、承接和转移的重要基地,是推动安徽建筑业、建材业发展和技术进步的“孵化器”和“加速器”。

二、地方土建类院校研究生创新能力主要内涵

研究生创新教育是指在研究生培养过程中始终贯彻以提高研究生的创新意识、创新精神、创新知识和创新能力为主要目标的教育。创新能力是指综合运用已经掌握的知识,运用创新的方法,善于发现问题和解决问题的能力,以及积极主动敢于实践的能力^[5]。教育创新能力是教育主体为了一定的目的,在遵循教育发展规律的基础上,对教育、教学整体或某些环节进行变革,人才培养创新是教育创新能力的核心所在^[6]。地方工科土建类院校教育创新能力,同样需在人才培养目标创新、课程体系创新、教学组织、教学方法、教学手段创新上表现出来。地方工科院校的办学经费主要来源于地方政府的财政拨款和民间集资,因此,其发展必然与地方经济和社会发展紧密相连。地方工科院校肩负着为区域性经济发展服务的历史使命,同时地方经济发展的区位性也影响着学校办学特色的形成。

随着安徽经济建设和社会的发展,土建、交通、矿山等工程的结构、规模、功能日趋大型化、复杂化和多样化,所采用的新材料、新设备和新施工技术日新月异,工程建筑物本身正在成为许多新技术的复

合体。这要求地方土建类研究生具有扎实的基础理论、系统的专门知识和较强的创新能力,以适应地方经济快速发展和企事业技术进步的需要。

目前,安徽建筑工业学院其教育创新能力的培养正面临着两大挑战:一是要建立与社会主义市场经济体制相适应的满足小康社会发展需要的人才培养模式;二是要适应土建类工程人才创新能力的培养和人才国际接轨的需要。为了应对这两大挑战,研究生人才培养创新的目的就是建立以创新精神、创新能力培养为重点的素质教育新体系,通过研究生创新教育,培养具有为真理献身的精神,具有高度社会责任感,具有坚忍不拔的奋斗精神,具有鲜明的创造性行为个性特征的创造性人才。

三、地方土建类院校研究生创新能力的培养与实践

(一) 明确培养目标,科学制定培养方案

培养方案是人才培养的总体设计和实施蓝图,它规定了培养目标和业务规格,明确了知识结构和能力要求,构建了专业要求的课程体系,规定了各教学环节的配置及其内容。它既是组织教学的指导性文件,也是制定各项配套教学文件的依据。

笔者所在学校制定培养方案的具体做法:一是做好调查研究,明确培养目标,合理确定学科、专业定位和能力。在制定培养方案的过程中,要求各学科、专业充分发挥主动性,对安徽建筑及建材业的工程建设、管理、设计、科研等单位进行调研,广泛征求用人单位对研究生在素质结构、知识结构和能力结构方面的意见,提出人才培养的知识、能力及素质结构要求,体现人才培养目标的经济和社会需求导向。二是根据能力培养要求,合理确定知识结构,构建课程体系。知识结构是能力培养的基础,它必须满足能力培养的需要,并要求具有一定的发展潜力。在构建课程体系时,以能力要求为出发点,根据地方经济社会发展的需要,确定相对稳定且相互兼容而又符合社会需求的课程体系。课程体系以“公共基础课—专业基础课—专业课—必修环节”为主线,注重相应的层次结构,保证专业基础课程的相对稳定性,专业课程及时补充新知识,必修环节突出研究生文献阅读、学术活动、实践活动三方面内容,对研究生的文献阅读、学术活动作了具体要求和规定。例如:研究生必须在由一级学科范围内导师所组成的学科小组上做不少于两次的文献阅读报告。这样

既拓宽研究生的视野,又促使研究生主动了解学科前沿的发展动态。三是采取多种措施,确保研究生培养方案的科学性。在终稿形成之前,多次征求专家意见,力求使培养方案贴近研究生培养的实际,并及时召开相关学科专业会议,对培养方案的科学性、适用性进行审议和审定,使现行的研究生培养方案在培养目标、课程体系、实践环节、过程管理和素质能力方面得到优化和加强,从而为新形势下的研究生培养提供指导性文件,为研究生质量和创新能力的培养奠定坚实的基础。

(二) 加强过程管理,强化实施环节

尽管制度建设已经取得比较大的进展,包括国家教育部、省教育厅,以及学校均制定了研究生教育管理相关规章和制度,但研究生教育与管理实践表明,过程与细节仍然是研究生培养的限制性因素。要保证和提高研究生的教育质量,必须加强研究生教育各个环节的过程管理。

在研究生个人培养计划制定方面,要求在导师和研究生进行充分沟通的基础上,因材施教,针对研究生本人的特长,结合学科研究方向的需要,对培养过程做出合理的安排,同时,相关业务部门要组织相关专家学者严格依据有关规定,进行认真审核,确保研究生个人培养计划制订的严肃性和科学性。

坚持听课和教学检查制度。随堂听课是听取研究生对课程教学的意见和建议,检查研究生到课率,详细了解教师教学情况、研究生学习情况最直接的手段;教学检查主要检查研究生中期考核、开题以及教学管理等情况,确保研究生教育工作的每一环节按时顺利开展,尤其是中期考核这一重要环节,对研究生德、智、体等方面进行全面考核。政治素质考核包括政治思想、道德品质、组织纪律等;业务素质考核包括课程学习成绩、已取得学分、科研与必修环节;身体素质考核主要看其能否保证正常学习。对思想素质不高、学习成绩平庸、科研能力不强、健康状况不佳、缺乏培养前途的研究生,采取延长培养周期或终止培养等措施。通过检查,总结推广教学改革和教学管理经验,找出研究生培养过程中存在的问题,提出改进措施和加强教学工作的建议,保证研究生培养质量。

(三) 加强导师队伍建设,发挥导师引领作用

导师队伍的质量和水平是保证研究生教育质量的关键因素,导师的水平和素质直接影响着研究生

的成才过程。对导师来说,他们既应该是点燃研究生创新之火的火把,本身也应该是引导并参与创新的熊熊之火^[7]。学院严把队伍建设环节,对每年遴选出的上岗导师开展职业培训,请知名导师传授指导经验,使新导师不断更新教育和学术观念,提高指导研究生的能力和水平;要求导师通过建立研究生档案全面了解和掌握研究生的学习动态,加强导师负责制;鼓励研究生导师发挥集体作用,采取导师组的模式指导研究生;注意吸纳社会上有一定学术造诣的同行专家加入学校研究生导师队伍,定期邀请他们为研究生做学术报告,丰富研究生的校园文化活动,同时选派研究生到企业中去进行社会实践和科研实践,密切研究生教育与社会发展之间的联系。

(四) 重视工程实践,夯实育人平台

学校坚定不移的走产学研结合的办学道路,把科学研究、社会服务与教育教学有机结合起来,形成了产学研全面发展、良性互动、重在育人的办学模式,已搭建起了校内、外不同类型的产学研合作平台。学校先后与淮南矿业集团、安徽建工集团、铜陵营造集团等国有大中型企业,在人才培养、科学研究和技术开发等方面建立了长期稳定的合作关系,共建重点实验室、工程研究中心和教学实习基地。学校每年从企业聘请学术水平较高、实践经验丰富的专家担任研究生导师,成为研究生培养工作的“他山之石”,同时,选派导师帮助企业开展员工培训,合作承担科技支撑计划重大项目,联合开展科学研究和技术开发等。通过科学实验、工程实践和社会服务,开阔研究生创新视野,学生思想素质、业务素质得到了明显加强,发现问题、解决问题,以及科学研究和攻克难关的能力得到了全面锻炼和提高。

安徽建筑工业学院于2007年开始招收的47名硕士研究生,现已全面进入论文阶段,其论文选题来源情况见表1。

表1 2007级硕士研究生论文选题来源统计表

选题来源	纵向科研项目	企事业委托项目	产学研项目
选题人数	18	17	12

截至目前,研究生已公开发表学术论文40篇,其中2篇被SCI检索,1篇被EI、ISPT检索;获发明专利1项;安徽省省级科技成果1项,江苏省省级科技成果1项;安徽省省级规划设计类奖4项。

四、结语

研究生创新能力的培养是一项复杂的系统工

程,需要长期多方面的投入,需要正确处理各个环节的关系。作为地方土建类院校,要在竞争日益激烈的高等教育领域和地方经济建设中占有一席之地,应当把创新始终贯穿于办学过程之中,充分发挥研究生教育在创新教育中的优势地位和作用,重视导师队伍建设,强化实施细节和过程管理,夯实育人平台,把研究生的创新素质培养工作落到实处,逐步提高研究生的创新能力,培养适应 21 世纪需要的创新型人才。

参考文献:

- [1] 安徽省人民政府关于全面实施“861”行动计划的通知[Z]. 皖政[2004]43号.
- [2] 汪景宁. 2008年安徽省经济发展情况[EB/OL]. (2009-1-22), <http://ah.anhuinews.com>.
- [3] 张应春,丁毅强,刘怡军. 广东省工科类高校研究生教育创新计划的研究与实践[J]. 广东工业大学学报(社会科学版),2008,8(3):14-16.
- [4] 陈莉,赵凤. 科技创新与安徽建筑业发展研究[J]. 基建优化,2007,28(5):60-62.
- [5] 杨兴全,吴昊昊. 创新性素质教育与研究生培养模式[J]. 兵团教育学院学报,2007,17(6):38-41.
- [6] 郭桂英,任性遂,李怀军,等. 地方工科院校创新能力研究[J]. 扬州大学学报(高教研究版),2003,7(2):13-18.
- [7] 杨卫. 研究生教育的协同式创新[J]. 学位与研究生教育,2006(6):1-5.

Cultivating innovation ability of master candidates in local civil engineering colleges and universities

ZHANG Hong-ya^a, LI Mei^b, SUN Yong^b, SHEN Xiao-pu^c

(a. School of Civil Environment and Energy Engineering; b. Graduate School;

c. School of Civil Engineering, Anhui University of Architecture, Hefei 230022, P. R. China)

Abstract: With the rapid economic development in the local society, new requirements for innovation in local civil engineering colleges and universities are appeared. Therefore, based on their own characteristics, local civil engineering colleges and universities should make a scientific plan for master candidate education and focus on supervisor group construction so as to standardize and strengthen the education. Moreover, it is necessary for them to cultivate innovation ability of master candidates to meet the demand of social development by means of engineering practice.

Keywords: local civil engineering colleges and universities; master candidates; innovation ability; cultivation

(编辑 梁远华)