

地方高校土木类研究生技术创新能力培养途径的探讨

◆马缤辉¹ 陈秋南¹ 雷 勇¹ 文海家² 孙洪鑫¹ 安永林¹

(1.湖南科技大学土木工程学院 湖南湘潭 411201; 2.重庆大学土木工程学院 重庆 400045)

摘要:地方高校土木类研究生的培养更多面向实际工程,其中技术创新能力培养是一项重要内容。本文分析了地方高校土木类研究生技术创新能力现状,提出通过完善技术创新教育体系、强化专利教育教学、加强校企产学研合作等多种途径培养研究生的技术创新能力,其结论可为地方高校土木类研究生创新人才培养提供参考和借鉴。

关键词:研究生;土木工程;技术创新;专利

研究生作为国家培养高层次人才的主要途径,是国家创新体系的重要组成部分。我国研究生培养取得了重大成就,但研究生培养质量与国际先进水平相比还有较大差距,集中表现为研究生的创新能力不足。对于地方高校土木类研究生而言,学术资源有限,面对的研究问题更多来源于实际工程,尤其是一些复杂的工程技术,因此提升技术创新能力已经成为此类研究生人才培养的趋势和要求^[1]。

1 技术创新及技术创新能力的概念

创新是指以现有的思维模式提出有别于常规或常人思路的见解为导向,利用现有的知识和物质,在特定的环境中,本着理想化需要或为满足社会需求,而改进或创造新的事物,包括但不限于各种产品、方法、元素、路径、环境,并能获得一定有益效果的行为。创新包括方法创新、学习创新、教育创新、科技创新等等,科技创新只是众多创新中的一种,科技创新通常包括产品创新和工艺方法等技术创新,因此技术创新是科技创新中的一种表现方式。技术创新是以创造新技术为目的的创新或以科学技术知识及其创造的资源为基础的创新,分为独立创新、合作创新、引进再创新三模式。

技术创新能力是指企业、学校、科研机构或自然人等在某一技术领域具备发明创新的综合势力。包括科研人员的专业知识水平、知识结构、研发经验、研发经历、科研设备、经济势力、创新精神等七个主要因素,这七个因素缺一不可。体现技术创新能力的指标有许多,而作为科学技术成果的一种重要表现形式——专利则被学术界认为是技术创新与技术进步的一项强有力的指标^[2]。

2 地方高校土木类研究生技术创新能力现状

地方高校土木类研究生的培养有其独特特征,其一体现在专业特点要求研究生面对工程实际,尤其是复杂工程技术问题,理论与实践结合非常紧密;其二体现在培养目标一般定位于服务地方经济发展,与地方经济联系紧密;其三体现在学术和技术资源有限,师资力量不足,创新能力培养有待提升。

目前,地方高校土木类研究生的培养目标不太明确,学术型和专业型研究生培养方式基本一致;技术创新能方面的教育偏少,尤其知识产权教育不足,缺乏相关课程,导致研究生的专利意识不强,撰写申请专利的能力不足。据不完全统计,全国地方高校土木类研究生毕业时能授权一项国家发明专利的比例不足1%。这也间接表明,我国地方高校土木类研究生技术创新能力是严重缺乏的,这不利我们国家创新体系的构建。

3 地方高校土木类研究生技术创新能力培养途径

3.1 完善技术创新教育体系

高校应结合研究生培养实际,完善技术创新教育体系^[3],这其中包括:(1)明确培养目标,根据国家需要设计技术创新人才培养体系;(2)开设技术创新相关的课程,采用理论与实践相结合的方式,使学生掌握技术文件的撰写、申请等技能,提高学生的技术开发能力;(3)完善技术创新成果转化的鼓励和支持机制,提升研究生开展技术创新的积极性。

3.2 强化专利教育教学

专利被学术界认为是技术创新与技术进步的一项强有力的指标,甚至在某些评价体系里,专利数量和质量可以直接衡量技术创新的程度。一是要利用已有专利引导学生创新。在课程讲授的过程当中,要将专利的研发和课程的教学进行有机结合,让学生

在课堂上进行专利的开发,让课堂真正成为增强创新能力的阵地。二是实施项目化教学,结合工程实际。导师课题组应结合纵向课题或者企业委托项目,指导研究生开展相关研究分析,学会从项目中发掘专利想法,并付诸申请和撰写实践。三是实施“专业教育+专利创新教育”模式,时刻不忘创新,并将创新创意成果引导到申报国家专利上来。专利申请文件的撰写应成为土木类研究生知识产权教育的主要内容^[4]。

3.3 加强校企产学研合作

土木类学科具有工程应用性比较强的特点,在研究生培养过程中,要加强与设计院、土木建筑施工企业的联系,采用“校内导师+企业导师”的双导师模式,学校和企业共同组成课题团队,就生产和科研一线课题进行研讨,鼓励研究生积极投身于企业生产改良以及科技研发工作中,真正将土木类研究生技术创新能力的培养体现在工程实践过程中^[5]。

4 结束语

地方高校土木类研究生技术创新能力的培养是保证研究生培养质量的一项重要内容。土木类研究生技术创新能力的培养需着眼于专业特点,加强理论与实践的紧密结合,通过完善技术创新教育体系、强化专利教育教学、加强校企产学研合作等多种途径,提高解决复杂工程技术问题的能力,服务地方经济发展,为国家输送更创新型人才。

参考文献:

- [1]郝晓剑,刘俊,秦丽,张晓华.普通高校工科研究生创新人才培养模式研究[J].工业和信息化教育,2018(6):19-24.
- [2]徐迎,张薇.专利与技术创新的关系研究[J].图书情报工作,2013,57(19):75-80,68.
- [3]张蕾.地方高校研究生学术创新能力培养途径[J].继续教育研究,2019(1):49-53.
- [4]张小珍,江瑜华,张庆勇.提高工科研究生创新能力的路径探讨[J].教育现代化,2016(11):22-24.
- [5]张航.地方高校研究生教育发展协同创新途径[J].科技创新导报,2015(11):101-102.

作者简介:马缤辉(1984-),男,汉族,湖南邵阳人,副教授,博士,硕士生导师。研究方向:岩土工程和道路工程。

基金项目:教育部高教司创新试验区课题(教高函 200927);湖南省普通高等学校教学改革研究项目(湘教通 2015291,湘教通 2016400);湖南省校企合作人才培养示范基地项目(湘教通 2014272);重庆市研究生联合培养基地项目(渝教研发[2018]5号);重庆市研究生教改项目(yjg133014),湖南科技大学教学研究与改革项目(902-G31541)。

