

新工科背景下科技竞赛对学生创新能力培养研究

◆张磊

(浙江传媒学院 电子信息学院 浙江杭州 310018)

摘要: 本课题关注的是新工科背景下科技竞赛对学生创新能力的培养问题,对新工科的概念和内涵以及科技竞赛对学生创新能力培养的意义进行了解析,同时提出改变观念、构建科技创新体系和加强创新创业等三个方面的举措。

关键词: 新工科;科技竞赛;创新能力

随着应用型人才培养的不断深入,新形势下互联网技术的不断变革,尤其是“新工科”概念的提出,创新人才的培养给应用型本科提出了新的要求。与老工科相比,“新工科”更强调学科的实用性、交叉性与综合性,尤其注重信息通讯、电子控制、软件设计等新技术与传统工业技术的紧密结合。相对于传统的工科人才,未来新兴产业和新经济需要的是实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型“新工科”人才。在这样的背景下,研究以科技竞赛为载体培养“新工科”学生的创新实践能力是十分有必要的。这对学校科技竞赛体系的建立、“新工科”专业建设的推进以及新型创新人才的培养都具有重要意义。

一、新工科的内涵与特征

新工科是以立德树人为引领,以应对变化、塑造未来为建设理念,以继承与创新、交叉与融合、协调与共享为主要途径,培养未来多元化、创新型卓越工程人才。2017年以来,教育部积极推进新工科建设,先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”,并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》、《关于推进新工科研究与实践项目的通知》,全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验,助力高等教育强国建设。

新工科,“工科”是本质,“新”是取向,要把握好这个“新”字,但又不能脱离“工科”。新工科更加强调积极应对变化,更加强调主动塑造世界。新工科作为一种新型工程教育,其育人的本质没有变,但对人才的培养要求发生了变化:工程人才培养结构要求多元化,质量要求面向未来。从某种意义上说,新工科反映了未来工程教育的形态,是与时俱进的创新型工程教育方案,需要新的建设途径,注重继承与创新、交叉与融合、协调与共享。

新工科的内涵决定了新工科具有战略型、创新性、系统化、开放式的特征。新工科不仅强调问题导向,更强调战略导向。新工科建设必须站在战略全局的高度,以战略眼光和战略思维加快理念转变,深化教育改革,既为支撑传统产业转型升级等当前需要培养人才,又要为支撑新兴产业培育发展等未来需求培养人才。要将经济社会发展需求体现在人才培养的每个环节,围绕产业链、创新链从建设理念、建设目标、建设任务、建设举措等方面进行创新性变革,重塑工程教育,而不是旧范式下细枝末节的修补。新工科建设是一个系统工程,需要从系统的角度积极回应社会的变化和需求。新工科是更高层次的开放式工程教育。应以开放促改革、促创新,对外加强国际交流与合作,对内促进工程教育资源和教育治理的开放,加快形成对外开放和对内开放深度融合的共建共享大格局。在这样的新工科背景下,以科技竞赛为手段培养学生的创新能力显得尤为重要。

二、科技竞赛对学生创新能力培养的重要意义

科技竞赛需要学生具有一定的创新能力,同样科技竞赛也有利于学生创新能力的培养,这一点是毋庸置疑的。一般的科技竞赛都会要求学生要比较具有创新精神,特别是工科类比赛,例如现在用人单位都比较认可的电子设计竞赛,就是要求学生根据自己的学习内容,利用现有的一些元器件设计出一款新的电子产品或者在已有产品的前提下实现某种特定的功能。学生在拿到题目后进行,需要运用自己所学的知识来选题,分析、设计、修改和验证,在这个过程中将所学知识不断的消化和使用。与此同时竞赛者在这些过程中可以使用的对象和需要设计的产品都需要满足一些新的功能,这就要求学生具有一些创新的想法和设计,才能在众多的参赛产品中脱颖而出。在参加竞赛的几天几夜中,在题目的不断分析和设计中,通过自己所学和以往经验,通过和团

队伙伴之间的不断研讨、实验、知识碰撞,不断激发学生的创新能力,不断提高独立思考能力和实践动手能力。

三、科技竞赛对学生创新能力培养的几点举措

1、改变固有观念,不断解放思想。各大专本科院校要重新审视自己的人才培养目标,修订人才培养方案,下大力气解决学生创新能力不足的状况。人才培养目标中要明确表达创新能力培养要求,并具体体现在人才培养方案中。在日常教学过程中,除了要加强基础教育、专业教育外,也要加强学生素质教育,鼓励学生参加各类科技竞赛等创新活动,增加学生实践的机会和能力,构建厚基础、强技能、多领域,注重创新实践的课程体系,将理论与实践相结合、实验与应用相结合、工程实践与创新能力培养相结合。

2、以科技竞赛为导向构建创新能力培养体系,鼓励学生积极参加各类科技竞赛。学校要大力营造科技创新的良好氛围,加强科技创新文化建设,加强大学生科技创新活动的各项保障,做好科技创新活动广度与深度的有机结合。一方面要通过氛围营造,专业引导等鼓励更多的学生参与到科技创新活动中来。另一方面,在科技创新活动中,对那些有天赋、有特长的优秀学生进行重点培养。要增加激励措施,鼓励广大师生积极参与。对参加科技创新活动的学生在学分认定、评奖评优等方面给予政策倾斜,甚至对取得优异成绩的学生考虑课程替换等。要加强与社会对接,促进产学研相结合。

3、加大大学生创新创业训练,培养学生开拓创新,敢为人先的品质。现在从全国到各省市以及各个高等教育机构,都十分重视学生创新创业教育。每个省市都有鼓励创新创业的政策文件,几乎每个高等教育机构也都有自己的创业孵化园。入驻创业园的学生一般就是具有创新创业的激情与想法,是有具体的人驻项目。而这些项目往往是在科技竞赛中取得不错成绩的作品。学校要更加重视学生创新创业教育,整合校内资源,例如场地资源、社团资源、仪器设备资源、师资力量以及各种政策资源,为学生创新创业保驾护航。

参考文献:

- [1]袁枚根,周志华,刘春燕.科技竞赛对大学生创新能力培养的影响研究[J].人才培养,2017:69.
- [2]谢哲东,郭洪宇.新工科背景下以学科竞赛为导向的农业院校工科学生创新实践能力培养的研究[J].农业与技术,2018:166-168.
- [3]张玉萍,王立华,王道岩,张晓,孟丽华,聂西文,孙农亮.以科技竞赛为载体的本科生创新能力培养模式研究与实践[J].教育教学论坛,2018(21)141-143.

作者简介: 张磊(1983.7-),男,汉族,硕士,讲师,研究方向:从事大学生思想政治教育与管理工,籍贯:山东高密县。

课题: 浙江传媒学院2017-2018学年辅导员专项科研项目,题目:新工科背景下科技竞赛对学生创新能力培养研究,编号:2018FDY008。

