

“双一流”背景下大学生创新能力培养对策与探索*

范 浩

(安徽理工大学深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室 安徽淮南 232001)

摘 要: 创新能力是高素质人才的重要标准之一,随着“双一流”建设的全面实施,加强大学生创新能力培养教育至关重要。本文从实际出发,分析了现阶段我国大学生创新能力培养面临的问题,并在此基础上围绕建立创新能力课程教学体系、开展大学生学科竞赛、配备博士班主任、发挥高校重点实验室的支撑作用和提升大学生自身综合素质5个层面提出的相应的对策,为高校在“双一流”建设征程中提高大学生创新意识和能力提供了思路。

关键词: “双一流” 创新能力 培养对策

中图分类号: G647.38 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.05.103

引言

“双一流”即“世界一流大学和一流学科”的简称,是国家在高等教育领域继“985工程”“211工程”后的又一项重大战略计划。2015年10月,国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,2017年1月,《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》出台并实施,2017年9月和2022年2月,首轮和第二轮“双一流”建设高校及建设学科名单被相继公布。“双一流”建设是我国高等教育发展道路上的必然选择,有利于提高我国整体高等教育水平^[1-3]。

“双一流”建设过程中一项重要任务是“培养拔尖创新人才”,创新是一个国家和民族持久发展的核心动力,一个民族的创新能力强,代表这个民族就越兴旺发达,一个国家的创新能力越强,代表这个国家也就越富强昌盛。在国家“十四五”规划的蓝图中,创新也被放到了相当重要的位置,我们要加快建设创新型人才强国,增强我们自主创新能力,把我国巨大人口的潜力转化为推动创新能力的动力^[4]。大学生是支撑创新型国家建设的后备力量,提高大学生的创新能力尤为重要。高等学校作为大学生培养基地,我们要充分利用高校的教育资源,努力培养大学生的科研创新能力和意识,为提高我国整体的创新能力奠定基础^[5]。

本文以安徽理工大学为例,介绍学校在“双一流”建设背景下提高大学生创新意识和能力的方法、举措及成效,以期为其他高校提供参考。

一、大学生创新能力培养的重要性

1. 符合高等教育发展需求

从我国的教育体系中可以看出,高等教育肩负着培养具

有专业技能的人才,促进国家经济快速发展的任务,是最具生命力的事业之一^[6]。当前,创新能力在人才评价指标体系里的权重逐渐增加,创新意识强、创新能力突出的大学生的数量也是评价高校教育质量的重要指标之一。高校在新时代教育改革的过程中,需要不断更新教育观念,完善教育机制,注重培养具有创新精神、创新能力的大学生,更好地促进我国高等教育的可持续发展。

2. 满足国家和社会发展需要

创新能力是衡量一个国家发展水平和发展潜力的一个重要标志,只有善于进行思维创新、理论创新与技术创新的人才日益增多,才能够不断促进社会进步,因此建设创新型国家离不开创新型人才^[7]。大学生是创新型人才的后备资源,创新意识和能力是当代大学生素质教育的核心,培养大学生创新实践能力,可以让大学生更快地融入社会,这不仅是时代赋予的历史使命,更是国家和社会发展的迫切需要。

3. 有助于学生的自身发展

大学生经历过现代高等教育的洗礼,理应成为社会的稀缺资源,然而随着高校毕业生规模的持续扩大,大学生的就业形势日益困难。创新是企业的核心竞争力,具有创新能力的员工才能给企业带来更大的利益和发展,这也为企业招聘大学生求职者指明了方向。因此,在竞争激烈的就业环境下,培养大学生的创新实践能力,提高个人道德修养和综合素质,可以增强自身的择业竞争力,更有助于自己的长期发展。

二、大学生创新能力培养面临的问题

1. 创新能力培养课程体系不完善

“双一流”建设背景下,高校的快速发展对创新型学生

*基金项目:安徽理工大学引进人才科研启动基金项目(2021yjrc15)。

的需求越发紧迫,然而,众多高校现行的教育模式是学生和老师都把最终的学习目标聚焦到考试成绩的提高上,将卷面成绩作为评价学生是否优秀的标准,这就忽视了对学生创新意识和能力的培养。对于大多数大学生而言,什么是创新、如何开展创新活动都是未知的,归根结底这是高校的创新能力的培养课程体系不够完善导致的。目前各高校的创新能力的培养课程结构不合理,理论课程占比大,实践课程十分缺乏,重理论轻实践现象严重,难以满足“双一流”高校对学生创新能力的培养要求。

2. 校园创新氛围不够浓厚

创新能力的培育需要优秀的环境和氛围。对于许多地方高校而言,创新平台低、创新活动难以开展是导致校园缺乏创新文化氛围的主要原因。一方面,由于长期以来科技创新论坛、学术研讨会、学科竞赛等活动的缺失,创新能力培养在大学的本科教育体系中并不占据主要位置,难以产生影响力,无法形成良好的创新文化氛围;另一方面,开展科技创新活动也需要一定的平台和基础实验条件支撑,目前高校大多将实验室资源留给了教师或博(硕)士研究生,大学生的实验条件有限,从而导致无处开展创新活动。

3. 缺少创新能力培养专任教师

如今,我国高校教学规模及毕业人数已居世界首位,在如此庞大的高校学生人数面前,配置相应数量的创新能力专任教师也成为当前面临尤为重要的问题之一。对于学校开设的关于创新方面的课程,学生数量庞大,师资力量有限,部分老师可能同时接管多个班级的创新课程,教学时间紧、任务重、压力大,教师难以顾及每一个同学的个性化特点,不能对学生开展针对性的创新能力培养指导,影响学生正常的创新意识养成和能力提升。

4. 大学生自身综合素质不强

良好的综合素质是培养创新意识和能力的基础,然而,现阶段大学生自身综合素质不强也成了制约其创新能力培养的关键因素,具体表现为:思想固化,创新意识不强,仅以通过课程考试、获得学分和最终学历证书为目标,创新积极性不高;不善于观察和文献检索,对专业学科前沿把握不准,缺乏学术视野,做出的成果明显缺乏创新性;仍停留在学习书本知识阶段,不了解实验室实验、数值模拟和现场测试等基本的科研方法,动手实践能力较差,科研创新基本功不够扎实;仅关注个人行为,缺乏团结协作能力,组织和领导能力欠佳;不与同学或老师交流,不懂交流沟通技巧,语言表达能力不强;意志力不坚强,无法解决创新活动过程中

遇到的难题,受挫能力比较弱。

三、“双一流”背景下大学生创新能力培养对策

1. 建立创新能力课程教学体系

科学系统的教学体系是培养大学生创新能力的基础,而设立创新能力培养课程是提高创新能力的重要保障。大学生在高中阶段多为应试教育,单一地追求标准答案往往忽视了学生创新思维和能力的培养,因此大学课堂要从传统的应试教育转变为素质教育,注重培养学生的创新实践能力,为适应国家和社会发展奠定基础。以笔者所在的安徽理工大学为例,学校针对全体大一新生开设了《大学生创新理论与实践》一课,该课程从培养学生的创新意识和能力出发,综合运用讲授法、演示法、讨论法、实验法和参观法等多种教学方式实现课堂教学和实践教学的有机结合,引导学生了解人类社会创新的起源、发展历史及今后的发展方向,开发学生的创新思维和创新能力,激发学生的创新热情,帮助学生树立提高个人创新能力与实现人生价值相统一的观念,培养当代大学生的顽强拼搏、坚持不懈、永不言败的创新精神。

2. 开展大学生学科竞赛

大学生学科竞赛是以竞赛的方式激发学生发现问题、解决问题的能力,培养学生科学创新精神、理论联系实际能力和实践能力等综合素质的系列化活动。因此,参加专业学科竞赛是当代大学生提升自身创新能力的重要途径。当前我国大学生学科竞赛涉及数学、物理、化学、生物、工程学、语言学等多个学科,为各个专业的学生提供了展现自己创新能力的平台。

安徽理工大学各学院始终对大力支持、积极组织和引导学生参加各类学科竞赛,成立机器人协会、航模与科技践行协会等科创类学生社团组织,制定大学生学科竞赛奖励办法,鼓励学生积极参加“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛、全国大学生数学建模竞赛等高水平赛事,并取得了一定的成绩,涌现了“第八届中国青少年科技创新奖”“第十一届中国青少年科技创新奖”“中国大学生自强之星”“全国小平科技创新团队”等一系列创新先进典型个人和团体,为提高当代大学生创新能力树立了榜样。

3. 配备博士班主任

“双一流”建设背景下,各高校专任教师中具有博士学位的教师比例逐渐增高,博士教师数量逐渐充足,这为大学生配备具有博士学位的班主任提供了师资保障。博士班主任均有着扎实的专业知识基础和科研项目资源,从大一入学时

便可对学生开展专业认知教育,帮助学生了解专业特色及发展前景,增强学生学好专业知识的信心;进入高年级后,可带领学生参与实验室科研工作,培养学生的科学研究精神和动手实践能力,提高学生的创新能力。

安徽理工大学实施博士班主任制度后,学生的学习目标和任务更加明确,学习积极性更加主动,创新能力和综合素质稳步提高。学校每年在“挑战杯”“互联网+”“数学建模”等学科竞赛中均荣获多项国家级、省级奖励,学生考研率逐年增加,更有优秀学子被免试推荐到清华大学等顶尖高校直接攻读博(硕)士学位。由此可见,为大学生配备博士班主任,对于学生的成长成才、创新能力的培养具有重要意义。

4. 发挥高校重点实验室的支撑作用

实验室硬件设施是科研活动的基础,近年来,各高校不断增加对重点实验室的建设投入成本,购置了一大批高端科研仪器设备。先进高端的设备不仅有助于重大科研成果的发现,更有助于激发大学生的求知欲,提高大学生的科研创新热情,因此高校应扩大重点实验室对大学生的开放性,充分利用先进仪器等资源开展课外教学活动,以提高大学生科研创新意识和能力。

安徽理工大学深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室近年来不断加强平台建设,基础条件明显改善,目前总面积达 $2.5 \times 10^4 \text{ m}^2$,实验仪器和设备总价值1亿多元,拥有微焦点CT扫描系统、气固耦合煤岩力学特性实验系统、MTS-816型岩石力学测试系统、真三轴岩石力学实验系统、大型三维煤与瓦斯突出相似模拟实验系统、大型双轴光弹实验仪、卧式拉力试验机和各类微机万能试验机等100余台高性能实验系统及MATLAB、FLAC、UDEC、ANSYS、PFC等几十种高效率数值仿真计算程序^[8]。实验室不仅为学校的科研发展提供了优质的平台服务,还为大一新生提供了《大学生创新理论与实践》课程的课外实践基地、为高年级本科生参加学科竞赛提供了科研实验场所,为提高大学生科研创新能力提供了有利的基础实验条件。

5. 提升大学生自身综合素质

大学生良好的综合素质有助于其创新意识和能力的培养,安徽理工大学十分注重大学生自身综合素质的提升,具体做法有:举办大学生职业规划大赛,注重大学生职业生涯规划设计与辅导,使学生强化上大学的意义和目标;经常开展专业学术前沿讲座,邀请国内外知名专家和学者作报告,

让学生了解专业前沿知识,开拓学生的学术视野,提高学生的创新兴趣;以学生会、社团、班级为单位开展丰富多彩的团建活动,锻炼学生的协作能力,让学生体会到团队合作的乐趣和重要性;举办演讲比赛、辩论比赛等赛事,锻炼大学生的语言表达能力;举办物理、化学等学科的实验竞赛,提高学生的动手实践能力。

结语

培养大学生创新意识和能力是当前高校提高大学生综合素质,提升学校科研水平和影响力,创建“双一流”高校的重要途径。因此,高校应不断深化教育改革,积极探索利用各种平台和资源提高大学生创新能力的途径,培养具有创新思维、创新精神和创新能力的高素质大学生,为高校“双一流”建设提供人才储备。

参考文献

- [1]周能寿,缪鲁加,张付安. “双一流”背景下高校学术型干部成长阻抗及培养路径——基于S省12所省属重点建设高校的调查[J]. 高教学刊, 2023, 9(05): 21-24.
- [2]伍志元,李昂,张帅. “双一流”背景下地方高校研究生创新能力培养改革与探索[J]. 科教导刊, 2022(36): 47-49.
- [3]睦依凡,富阳丽. 科技自立自强:对“双一流”建设及其成效评价的系统性再思考[J]. 中国高教研究, 2022(12): 18-27.
- [4]宇成庭,沈晓静. 高等院校大学生的创新能力发展现状与培养研究[J]. 教育教学论坛, 2019(38): 108-112.
- [5]刘宁. 大学生创新创业教育现状及创业意识的培养途径[J]. 黑龙江科学, 2020, 11(09): 72-73.
- [6]刘鹏飞,曲艺. 大学生创新创业能力现状及培养途径[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(12): 175-176.
- [7]李华东,谢虎,蒋宁. 大学生创新创业能力培养模式研究——基于高校院系创新创业教育治理体系的角度[J]. 创新与创业教育, 2022, 13(06): 46-50.
- [8]朱传奇,胡浩. 国家重点实验室采矿工程专业实验教学探讨[J]. 科技创新导报, 2020, 17(18): 209-211.

作者简介

范浩(1992.08—),男,安徽淮北人,博士,讲师,研究方向:矿山岩体力学及围岩控制。