

“双一流”建设背景下地球物理学学科建设初探

王晓龙 陈云巧

(长江大学地球物理与石油资源学院 湖北武汉 430100)

摘要: “双一流”建设,旨在建设一批世界一流大学和学科。只有建设好一流学科,才能更好地建设好一流大学,才能为我国经济社会发展提供更好的技术服务和政策支持。现今,作为能源勘查技术支持的基础学科之一的地球物理学面临能源转型和低碳环保的进一步挑战。如何确保一流学科更好、更快地建设,笔者以长江大学地球物理学学科建设为例,立足于学生培养、教学改革、创新教学、教师培养等方面,以“双一流”学科建设为契机,探讨其中存在的种种问题,提出合理性、建设性意见和方案。

关键词: “双一流” 学科建设 地球物理学

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.43.147

目前,我国在校学生约为2.9亿人,我国已成为世界教育大国。但我国高校与世界一流大学还有一定差距。“双一流”建设坚持以一流为目标、以学科为基础、以绩效为杠杆、以改革为动力,支持一批高水平学科进入世界一流行列,加快我国从教育大国向教育强国转变。它的提出与实施,标志着我国高等教育发展将进入新的历史时期。如何把握“双一流”建设给高校带来的机遇,向教育教学要质量,向高校管理要效率,实现高校发展可持续化,是各大高校值得思考和探寻的问题。学科建设是“双一流”建设的基础,是实施科教兴国、人才强国战略的内在要求。高校要建设发展,就必须从高校实情出发,发挥出学科的优势,让建设一流学科成为向世界一流大学发展建设的着力点和突破口^[1]。

一、“双一流”建设带来的机遇与挑战

1. 教育发展的方式转变

自改革开放以来,我国办学规模急剧扩大,已基本普及了九年义务教育。高等教育也逐渐走向大众化,人们对教育的需求已经从上大学难逐渐变成了上好大学难,这意味着我国教育发展方式需要由量到质的转变,在保障更多人都能受到高等教育的前提下,向高质量教学发展,促进教育公平。而我国教育发展方式的转变是人民群众想要接受更高质量、更多样化的高等教育需求的具体体现,同样也突显出来我国高等教育发展的不充分、优质教学资源分配不平衡等问题。

我国教育发展方式正在由量向质的方向快速转变。不断地提高教学质量、优化学科结构是高校“双一流”建设的具体任务之一。这就要求高校以质量为导向,把高校的重点放在学科水平建设上,以提高人才培养质量为目的,不断地调整优化改革教育教学结构,担起时代赋予高校的历史使命,

增强高校办学实力。

2. 社会人才需求的改变

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,以推动高质量发展为主题,推进供给侧结构性改革为主线,开展经济建设。通过供给侧结构性改革,充分发挥市场经济对资源配置的决定性作用,在实现创新引领发展的同时,对社会人力资源也进行了优胜劣汰。传统职业的消失,新型职业的兴起,社会职业在市场经济的催动下逐渐趋于多样化,这必然导致社会人才需求的变化。于是,如何把握社会经济发展方向,合理及时地调整人才培养方案,增加人才与社会需求的适配度是高校“双一流”建设需要讨论探索的课题^[2]。

3. 科学技术冲击与融合

我国迎来了5G时代,它的到来,必将给我们社会和生活带来深刻改变。在这个信息化的时代,知识更新周期不断缩短,信息碎片化、资源共享化、学习终身化等观念逐渐深入人心,而对于教育教学方面,慕课、微课、翻转课堂等新型教学方式在互联网和新兴媒体的发展促进下,逐渐趋于完善和多样化,悄然改变着人们获取知识的方法和途径。以老师为主教授知识的传统教学模式已经不再适合现代教育教学,这就要求新型教学方式与传统教学模式相融合,促进教学模式向现代化、智能化、综合化转变^[3]。

4. 教育教学走向国际化

随着经济全球化的到来,中国的国际影响力日益增加,带动了中国教育走向世界。中国是美国国际学生第一大来源国,也是亚洲地区的第一大留学目的地国。留学生数量的不断增加,促进了教学资源跨国流动和传播,同时,中外合作办学项目的建立和推进,为我国向海外输出优秀传

统文化,借鉴国内外先进教学方式和管理理念创造了条件。教育教学国际化已是大势所趋,高校“双一流”建设的目标是提升中国高等教育国际竞争力,这就要求“双一流”建设高校要立足于中国,面向于世界。在更大程度、更大范围地推进教育教学对外开放,加强同世界一流大学展开交流与合作,提高教育教学水平,扩大高校国际影响力,同时,增强优质教育教学资源输出,提高教育全球治理的参加度和话语权,承担起建设世界一流高校的历史使命和责任担当,为中国教育教学走向世界做出贡献。

二、“双一流”背景下学科建设的意义

1. 一流学科建设带动其他学科发展

教书育人是高校办学的根本,通过组建一流的师资队伍、建设一流科学研究机构来增强学科建设,是高校保持核心竞争力的主要动力来源。高校在建设发展过程中,往往受限于当地的地理人文、经济发展、气候环境等不利因素,其招生质量和水平都受到了一定的影响。高校要想破除重重困境,只有不断地加强学科建设,让建设一流学科成为高校建设发展的着力点和突破点。高校学科建设普遍存在学科资源配置不足和分布不均的现象。在有限的高校学科资源条件下,保障优势学科和特色学科先发展,整合高校教育教学资源,以一流学科建设为核心,带动相关学科的发展,让其作为一流学科的支撑学科,促进学科间交流,形成专业影响力,提高学校的专业认可度和知名度,为高校综合发展奠定基础^[4]。

2. 一流学科建设促进高校实力提升

“双一流”建设把学科建设与高校建设分离开来,充分强调了学科建设对于高等教育的重要性。学科建设对于高校建设发展,不仅影响着高校办学水平,而且决定着高校发展特色和发展方向。人才培养是学科建设的根本目的,为国家社会培养综合性、创新型人才,需要更加优秀的师资科研团队。而组建一流的师资科研团队将不断促进高校科研成果不断转换产出,吸引一流学科人才,为更高素质人才培养提供条件。在这一过程中,学科建设程度不断深化,学生综合素质不断提升,高校学术科研成果转化不断加快,高校总体办学能力逐渐提升,高校核心竞争力得到了进一步强化。

3. 一流学科建设提升地方经济质量

高校建设发展与地方社会经济发展密不可分。在高校建设发展中,地方财政的支持不可或缺,而高校发展也必将带动地方经济的质量的提升。服务地方发展需要,为地方社会发展提供优秀人才供给,促进地方经济加速向高质量转型是高校建设发展的目标之一。“双一流”建设促进了高校人才培养与地方社

会经济发展的需要和区域文化发展的特色相结合,因地制宜地调整学科体系结构,提高了学术科研成果向社会生产力转换效率。高校应不断地加强学科建设,提高教育教学水平,加大科研力度,提升自身影响力,让高校建设发展与社会经济效益最大化,保障地方社会经济快速平稳发展。

三、地球物理学学科建设的问题与对策

1. 优化教育教学体系,创新促进学科革新

创新是这个时代的稀缺思想,谁取得创新,谁就在专业领域拥有了先进的生产力,谁就能引领这个行业的发展。优化教育教学体系,培养学生创新意识和创新思维,以创新驱动学科改革发展,使学科建设始终处于最佳状态,充分发挥学科建设引领作用,建立以地球物理学学科为中心的特色优势学科群,为建设一流学科奠定基础。

(1) 优化课程体系,完善知识链条

课程体系的调整与完善是教育教学体系改革的核心内容,决定着高校人才培养的质量。以就业为导向的人才培养方案常常会存在课程体系繁重、课程设置目的性不强、学生可自主选择的余地等问题,导致学生负担重、学习效率低、主动学习的积极性差。学生知识输入主要依靠老师教授,无暇对已学知识进行巩固复习,知识链接性差。

在课程体系设计过程中,应科学、合理地配置基础课和专业课,结合学科专业培养方案,以社会人才需求为导向,增强课程目标与就业技能匹配程度,形成课程模块为学生能力培养提供支持,减少同类课程重复设置,避免学生对同一知识的反复学习,减轻学生学习负担;与此同时,课程体系设计还应注意课程配置的结构框架,先学后用,加强对学生知识结构梳理与总结的引导,促进各学科知识融会贯通,增强知识的连续性。根据专业就业方向划分选修课类型,给学生提高更多的学习选择权,激发学生的学习兴趣与活力,引领学生勇于创新,敢于创新。

(2) 以学生为中心,革新教学方法

互联网时代的到来,拓宽了学生知识来源渠道,这就要求学生具有更宽广的思维和知识体系,教育教学对人工智能、大数据分析等现代化技术依赖加大,也对传统教学方式提出了新的挑战,如何将创新教学观念、信息化教学方式融入高校教育教学体系中去,培养能够适应各大国家建设工程建设和石油资源勘探各种工作环境的综合性人才,成为高校建设发展亟需解决的问题。

教学方法既是高等教育教学体系的活力源泉,也是提高人才培养质量和深化教育教学改革的着力点。传统的纯授课

式教学模式和填鸭式教学模式,以老师的单向输出为主,学生被动地接受系统的、现成的知识,虽然缩短了知识理解消化的时间,但对学生独立思考的能力和思维的培养并无益处。在教学方法改革与创新中,以学生为中心,增强教师在知识传授中的引导作用,让教师从知识的传递者向课堂的设计者和主导者转变,注重与学生多向交流,以学生讨论为主进行教学,体现学生在课堂中主体地位,调动学生的学习积极性,提高学生课堂参与度,培养其在地球物理学以及资源勘察方面的独立思考能力,使其能够结合实际情况和当今世界的发展趋势,提出经过自己独立思考的问题,并能够给出相应的解决方案。

以创新驱动教学方法,要求现代科学技术与传统教学方式相融合。改变单一固化的教学方法,引入慕课、超星、雨课堂等线上教学方式,引导学生进行自主学习,着重培养学生的独立思考以及独立搜集资料的能力,促进教学资源的整合与共享,并积极地加入网上精品课程建设进程中去,不仅能够扩大学科建设的影响力,而且也为学生课后查漏补缺提供物质条件。在教育教学中,结合行业现有应用仪器技术讲授知识点,引导学生对现有科学技术进行思考,鼓励学生对现有技术方法的改进创新提出自己的想法,紧跟资源勘探技术更新换代的步伐,扩展学生的专业知识面^[5]。

(3) 与导师制结合,以实践促教学

地球物理学学科既要求学生有比较扎实的专业知识积累,又要求学生有较强的动手实操能力,是一门理论与实践并重的学科。在综合能力培养上,学生缺少科研实践的机会,没有真正参观和体验实际工作生产,对于学到的知识只停留在在老师的教授和自我的想象中,无法学以致用,导致动手实操能力,和独立解决实际工作问题的能力有所欠缺。加快学生理论知识向工程实践的转化过程,既是高校人才培养的关键一步,也是“双一流”建设的任务之一。

因材施教,实行导师制,增强对学生专业学习和职业规划的引导。在普遍的高等教育中,高校辅导员往往是由行政老师担当,对于学生专业知识学习建议和职业规划指引方面会有所欠缺,让专业老师担任学生导师,既能时刻了解学生学习情况,又能在学生面临专业困惑时及时给出建议。在尊重学生意愿和了解学生优势特长的前提下,个性化地配置学生培养方案,提高学生学习的自主选择性,同时,在指导学生过程中,鼓励学生积极地参与科研活动和实践锻炼,提高科研兴趣与科研能力,促进学生由学习知识到应用知识的转变。

坚持以实践促学习,地球物理学作为一门实践性非常强的专业,在培养过程中,需要时间和机会进行实践教学,尤其是在教授实践性较强的专业课时,开展具有针对性的实践课程,积极地鼓励学生参与一线生产,强化学生对于实际操作的理解,并在此期间提升学生的动手能力和实操水准。

2. 加强师资队伍建设,提升学科建设水平

师资建设不仅是建设一流学科的基础,而且也是高校教育的主要承担者。随着高校办学规模的逐渐扩大,教师人才引进的速度赶不上高校招生增长的速度,导致高校教师教学压力大,无暇顾及科学研究,学术科研成果转换率低。当高校教师忽略对自身科研水平的提高,加上高校本身优秀师资稀缺,学科建设水平后劲不足、停滞不前的问题便也随之而来。

加强人才引进力度,提高科学研究水平。高校教师是培养学生的主力军,高校教师的教育教学水平、学术科研能力很大程度上决定了学科建设的发展。高校应利用“双一流”建设的契机,加强人才引进力度,缓解师生比例失衡带来的强大教学压力,提高教师进行科学研究的主动性和积极性。

增加对外交流学习,提升学科建设质量。“双一流”建设要求高校具有国际视野。增强对外交流学习是高校学科建设大势所趋。以学科建设为目的,鼓励教师与国外优秀学者联合发表论文,学习和借鉴国际上先进的教学和科研经验,提升学术水平,以及拓宽学科视野,促进高校对国内外学科发展趋势的了解和掌握,同时结合国际学科热点,把握学科建设方向,积极地参加学术讨论,通过主办或协办国内外学术会议展示学科建设中科研成果,争取主办国内外各种有影响力的活动与赛事,不断地扩大学科专业影响力,提高学科在国内外的知名度和认可度。

参考文献

- [1]钟秉林.扎实推进世界一流大学和一流学科建设[J].教育研究,2018,39(10):12-19.
- [2]郭甜.“双一流”背景下高校一流学科建设的发展路径探究[J].科教导刊,2021(33):1-3.
- [3]刘明,吴丽萍.“双一流”背景下地方高校师资队伍建设的对策研究[J].大学教育,2021(10):196-198.
- [4]龙奋杰.新建本科院校“学科-专业-平台-团队”一体化建设的探索与实践[J].国家教育行政学院学报,2018(03):50-55.
- [5]李红莹,金胜,钱荣毅,江国明,姚硕.地球物理学学科创新拔尖人才培养模式探索[J].中国地质教育,2020,29(03):25-29.