

高校化学专业创新创业型人才培养模式的构建

王婷婷 徐英明 程晓丽

(黑龙江大学化学化工与材料学院, 黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要: 随着教学改革不断深入和高等教育的快速发展, 国家对高等人才的培养越发重视, 并且在国家“大众创业, 万众创新”理念的大力弘扬下, 高校越发重视培养具有创新能力、创业能力的“双创”型人才, 《普通本科学校创业教育教学基本要求(试行)》指出要将创新创业教育融入到人才培养体系中, 与专业建设相辅相成, 相互促进。高校化学专业是众多化工类行业人才产生的重要阵地, 有必要担任其培养创新创业人才的重要使命, 为国家经济发展贡献力量。本文将在此背景下, 以高校化学专业为总抓手, 从化学专业建设中融入创新创业理念的价值展开论述, 进而探讨培养相关教学路径, 以提升学生的创新精神和创业能力, 为国家输送高素质、综合型“双创”人才。

关键词: 高等教育; 化学专业; 创新创业; 人才培养

化学科目是一门基础学科, 具有很强的理论性和实践性, 在多个行业和领域中都有所涉及, 在高校化学专业教育中融入创新创业教育, 能保证学生在专业素养发展的基础上系统地掌握特定的行业知识, 激发开拓性思维, 进一步增强专业学习与行业发展的契合性, 从而为学生未来的创业与就业奠定坚实基础, 提升就业竞争力。但是, 当前化学专业在创新创业人才培养模式上还存在许多不足之处, 如化学实验开展难度大、部分学生对创新创业认识不足等, 人才培养质量难以保证, 如何实现化学专业教育与创新创业人才培养相互促进、深度融合, 成为高校教师需要面临的重要时代课题。

一、高校化学专业创新创业型人才培养的意义

(一) 有利于提升学生综合素质

随着经济全球化的快速发展, 国内经济环境对人才的要求越来越高, 高校人才培养不应再局限于专业知识的培养上, 而是将目光转移到学生综合能力发展上来, 提升人才培养与市场发展的契合性和适应性。其一, 促进学生专业发展。以化学专业为例, 创新创业教育是在学生专业素养的基础上进行培养, 强调学生掌握扎实的专业知识和技能, 才能应用到实践项目当中。其二, 培养学生良好思维能力。创新创业教育能有效加强专业学习与市场之间的紧密联系, 学生需要将专业学习融入到那个复杂多变的市场环境中, 不断面对困难与挑战, 激发创新思维, 提升应急能力和解决问题的能力, 用良好的思维能力不断调整和优化应对方案。其三, 提升学生沟通协作能力和实践水平。创新创业既依靠学生个人能力, 也不离开团队的团结和努力, 学生可以通过创新创业教育项目, 提升自身的沟通水平和写作能力, 培养良好的团队精神和责任意识。

(二) 有利于适应经济发展趋势

我国经济正处在快速发展阶段, 培养具有创新创业精神的化学专业人才, 能为我国化学类行业市场发展输送同时具备专业素养和创新创业视野的高素质人才, 为国家经济发展注入新鲜活力, 很好地顺应我国“大众创业, 万众创新”的发展理念, 契合创新驱动我国经济发展的战略需求。并且随着科学技术的快速发展, 化学类行业面临着转型升级的迫切需求, 创新创业教育帮助学生直面当前经济发展现状, 培养学生良好的社会责任感, 为专业建设提供源源不断的内生驱动力, 推动其朝着绿色、环保的方向发展, 为化学行业实现高质量可持续发展贡献智慧和力量。此外, 这一

举措也能为区域经济提供助力, 带动化学行业相关的产业链实现长足发展, 提高区域经济竞争力, 实现经济快速发展。

(三) 有利于提升就业竞争能力

近年来我国就业环境不断变化, 许多大学生面临着“毕业即失业”“就业难”的现实困境, 就业压力成为阻碍学生发展的一大难题。首先, 创新创业教育的有机融入可以有效缓解这一问题, 培养化学专业学生创新创业型人才模式, 为学生提供提前接触社会环境的机会, 能更直接、更深入地了解该专业的行业发展前景, 明晰当前行业的市场需求和发展趋势, 对自身未来职业发展方向产生更深刻的自我认知, 做出更符合自身实际情况的职业生涯规划方案, 为未来就业奠定良好基础。其次, 创新创业教育可以从精神层面为学生树立正确的择业观和就业观。在复杂的经济形势下, 一部分化学专业学生选择在毕业后进行自主创业, 往往由于缺乏正确认知、缺乏方向指引等原因导致创业失败, 创新创业教育则可以帮助他们积累一定的创业经验, 提升对自身能力的准确定位, 提升学生的创业成功率。

二、高校化学专业创新创业型人才培养的策略

(一) 明确教育目标, 提升综合素质

目标是教学工作的指引, 在高校化学专业创新创业型人才模式构建过程中, 学校层面首先要发挥顶层设计的优势, 明确专业建设与创新创业精神并重的教育目标, 更好地发挥课程体系对学生综合素质培养的作用, 持续提升人才培养水平。在完善教育目标指引下, 开展教学方法、教学评价、课程体系等多个环节的创新创业型人才培养模式构建, 能更好地体现出高校人才培养对学生职业发展和综合能力的重视程度。首先, 加强化学专业与职业岗位的联系。随着高等教育的不断发展, 不少高校通过强化自身应用性特征来提高市场竞争力, 这一特征与创新创业型人才培养模式有相似之处, 因此在构建新教学目标时可以应用这一理念进行系统论述。高校要加强对化学专业未来就业主要领域展开深度调研, 如化工、制药、环保等, 针对性地了解其岗位对知识、能力等的要求, 随后进行系统性的归纳总结, 找出其中的共同点作为新教学目标。这样做的优势在于突出专业教育与职业岗位需求标准的连贯性, 使得学生专业素养发展与市场需求同步化, 为学生未来发展奠定良好基础。其次, 重视学生在教学活动中的主体地位。随着现代化教育理念的逐渐深入, 不少高校和教师逐渐认识到传统的以知识灌输为主的教学方法已经不再适用, 尤其在创

新创业型人才培养模式发展过程中,更是背道而驰。因此,新的培养方案要打破传统专业学科教学框架,有目的地加入职业生涯规划课、就业指导课、大学生创新创业能力培养课程等,与化学专业学科一同设为必修科目,切实保障双创人才的培养与发展。

(二) 创新教学方式,完善考核机制

课堂是创新创业型人才培养的重要平台,教师要充分利用这一主阵地,探索多样化的教学方式,为学生带来丰富的学习体验、多元化的教学内容,从而培养学生良好的批判思维和创造精神,激发学生创新创业灵感。此外教师还要注重完善考核和评价机制,不仅关注学生知识掌握程度,更重视他们运用理论知识解决实际问题的能力,更好地应对未来创新创业的趋势。一方面,在专业教学中渗透创新创业教育时,教师可以广泛展开多样化的教学手段,如启发式教学、项目教学法、情境教学、参与式教学,为学生提供多样化、趣味性的教学体验,减少创新创业教育和专业教学的隔离感,让学生在学习专业知识的过程中,不自觉地培养良好的创新思维和创造能力。例如,化学专业的学生可能在未来担任化工仪表维护工作,具体工作内容为化工仪器的安装、操作、维护和保养等,既需要学生掌握常见仪表的使用、检修、维护等专业知识,还要求学生拥有良好的安全意识、责任意识、团队意识等,教师可以在相关课程中采用情境教学法,让学生演绎职业情形,通过叙述案例等方式,营造沉浸式的教学情境,营造身临其境的教學氛围,提升学生职业道德品质。此外,教师还要注重教学内容的时代性和发展性,化学产业处在不断地发展变化中,教学内容也应做出相应改变,学校要为教师提供充足的教学资源,将国际前沿学术研究、最新技术成果、行业发展动态消息等引入课堂教学环节,拓宽学生知识视野,提升知识储备。其次,完善教学评价机制。传统的考评环节将学生阶段性考试成绩作为唯一评价标准,过分突出基础知识、技能掌握水平,忽视学生精神层面和能力层面的成长。在新的教学考评机制中,除了传统的笔测试测验外,教师还可以将创新创业项目成果作为重要参考标准,督促学生充分重视创新创业能力的培养,并且强化教学评价的发展性特征,将学生日常表现作为重要参考标准,实施考查学生能力养成和教师教学情况,为后续的教学调整提供参考。

(三) 引入企业资源,加强实践教学

在新的时代背景下,企业越来越成为高等教育教学的重要参与者,能为人才培养提供优质的教育资源。在化学专业创新创业型人才培养模式创建活动中,企业的加入可以为学生提供真实的岗位环境,以实际企业项目为依托,应用到创新创业教育中,让学生在实践中掌握创新创业的深层内涵,培养适应地方经济发展的高质量应用型人才。首先,利用企业资源提升教师创新创业教育能力。高校可以鼓励教师深入企业内部进行实习培训,在真实的企业项目中切身感受当前市场对化学类人才的实际需求,针对性地调整创新创业教学方向,还能在工作过程中积累丰富的实践经验和教学素材,更好地为学生提供高质量的实践性教育课程,培养学生良好的实践能力。此外,高校还可以打破传统教师招聘模式的桎梏,邀请企业内优秀员工担任助教或实践性课程教师岗位,将自身丰富的工作经验和知识储备转化成创新创业教育优质教学资源,向学生传递行业发展新动态,从而实现培养创新创业人才的教学目标。其次,打造校外实训基地。企业可以为化学专

业学生提供相应的工作岗位,让他们参与进真实的企业项目中,在实操中理解、巩固、内化所学专业理论知识,在解决问题的过程中锻炼良好的创新思维、批判思维、团队合作精神、沟通能力等,培养具有良好专业素养和职业道德的创新创业型人才。此外,学生还可以在企业实习的过程中学习著名企业家的创业精神和创业思维,积累工作经验,提升自我认知,为未来创业提供良好基础。最后,打造线上教学平台。为了进一步缩小企业资源向化学类专业创新创业教育课程传输的时间限制,进一步发挥校企合作间资源整合的优势,学校和企业双方可以共同打造满足线上线下混合式教学需求的网络互动平台,一同打造共享开放的精品创新创业教育课程,配合学生良好的创造精神和创新思维。具体来说,校企双方既可以利用学习通、慕课、腾讯会议等较为成熟的线上学习平台,邀请校内专业教师和优秀企业员工一同录制精品课程,在线上部分,学生可以自主学习相关课程,在线下部分则可以直接参与相关实践活动、实验项目。在企业支持下构建教学平台的优势在于可以实现学校与企业的紧密对接、线上与线下的充分利用,学生在学习相关知识后可以马上投入相关实践活动中,实现专业教学与地方经济紧密结合、学科建设与行业发展紧密对接,进一步增强了创新创业型人才培养模式的综合性、系统性。

三、结语

综上所述,在高校化学专业构建创新创业型人才发展模式是顺应国家经济发展、实现教学改革的重要路径。学校和教师要认识到创新创业教育在化学专业建设中具有积极正向的影响作用,高校可以通过明确教育目标、创新教学方法、加强教学实践、搭建教学平台等方式,帮助学生提升创新创业能力,转变双创型优质人才。同样这也是一项需要长期建设且十分艰巨的任务,需要政府、高校、企业等多方共同参与,形成教育合力,共同帮助学生搭建起专业教育与创新创业教育协同发展、相互促进的良好教学平台,全面提升学生们创新精神、创业能力等,为化学行业输送全面发展的优质人才。

参考文献:

- [1] 闫力强,李琳,袁亚利,等.应用化学专业“双创”教育模式探索[J].创新创业理论与实践,2022,5(12):147-149.
- [2] 赵丹,王毅,谭琳,等.高校创新创业教育与化学化工专业教育融合的实践研究[J].广东化工,2021,48(16):285-286.
- [3] 郑瑞娟,赵陈浩,胡志彪.基于创新创业背景下地方应用型本科高校工业分析化学教学改革研究探索[J].广东化工,2021,48(12):255-256.
- [4] 姜新东,肖林久,李志义,等.基于新工科理念的应用化学专业创新创业能力培养体系建设[J].大学化学,2020,35(10):104-108.

基金项目:黑龙江省教育厅2022年度高等教育教学改革研究项目,化学专创融合人才培养探索与实践,项目编号: SJGY20220196;黑龙江大学新世纪教育教学改革工程项目,化学专创融合人才培养探索与实践,项目编号:2022B08。