

农业类院校能源与动力工程专业 创新培养模式探讨

张志萍* 青春耀 黄黎 李刚

(河南农业大学机电工程学院生物质能源河南省协同创新中心, 河南 郑州 450002)

【摘要】随着经济社会的发展,具有创新思维的人才需求逐渐强烈。为适应新时代中国特色社会主义的需求,在农业类院校能源与动力工程专业本科生教学过程中,增加专业实践能力,及卓越创新能力的引导和培养,将是新常态下本科教学工作的重点。以全国农业建筑环境与能源工程类专业创新竞赛为契机,以能源与动力工程绍骥班为试点,河南农业大学开展了“双师制”的创新培养模式,大大提高了学生的学习积极性和主观能动性创造性,在学校起到了很好的示范作用。

【关键词】能源与动力工程;创新培养模式;双师制;绍骥班

0 引言

培养具有创新创业思维的人才建设未来强国和实现中国梦的战略驱动措施之一。党的十九大报告中也提出,人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源。青年兴则国家兴,青年强则国家强。因此,更新现有的人才培养模式,改善人才孵化发展的条件,将是人才培养工作的重点。对高等院校来说,则应进一步加大大学生的实践能力、创新能力和创新思维,努力探索新的教学培养模式。这是一个循序渐进的过程,需要教学组织者发挥其“引领性”的作用,根据大学生个体的知识结构不同、认知能力有差异等不同情况,选择设置相对应的教学模式,因材施教,这样才能够高效地培养大学生的创新能力^[1]。

1 创新培养模式的必要性

创新培养模式是针对新时代,当前社会对广大青年新的要求和预期所提出具有时代特色的新型人才培养模式,全国各大高校针对各自的专业特点,争相开展了类似的模式探索。教育部网站曾刊出中国地质大学在建设研究型、培养创新型人才的战略中,就始终坚持特色加精品的理念,开展了教学方式方法的改革,国际视野的培养,完善学生内在的激励机制和严谨慎出的管理制度,保障了人才培养的客观性、连续性和创造性^[2]。中国青年报中四川师范大学也以《创新人才培养模式 努力提高学生的竞争实力》为题,发表了长篇文章,将该校在创新培养模式上的探索进行了细致描述,并提出“全面贯彻‘德育为先、知行合一’的人才培养理念,坚持走‘校地企’合作办学之路,拓宽应用型人才的培养途径,在不断实践和总结的基础上,逐步形成了融合传授知识、培养能力与素质的‘3+1’应用型人才培养模式^[3]。”各大高校争先恐后的开展创新培养模式的探索,是时代的必然,也是经济全球化和知识经济发展的客观规律。提高自主创新能力是增强国家竞争力和实现国家长治久安、可持续发展的需要,可以显著提高我国未来在国际市场上的竞争力,是实现科教兴国的必由之路^[4]。

2 河南农业大学能源与动力工程专业的人才 创新培养模式

能源与动力工程专业是致力于传统能源的利用、能源利用效率的提高及新能源的开发的一个专业方向,属于工科的范畴,通过相关专业课程的学习,学生将掌握必要的专业知识,对传热、工程热力学、流体力学、燃烧学、风能、太阳能、生物质能的开发利用等都有深刻的认识。河南农业大学的能源与动力工程专业,是以可再生能源的开发利用为特点的能源与动力类专业,有着自己独特的教学特色和培养重点。一直以来,该专业毕业生在电力部门企业、环境保护领域及新能源开发行业都有着出色的表现。但随着时代发展进程的加速,专业课程上学习到的知识,在实际工作中的指导以逐渐变弱,具有真正实践动手能力及创新思维能力的毕业生成为未来工作中的佼佼者,这一形式就要求我们要对人才培养模式进行创新,将培养具有创新精神和创新能力的高级专门人才设定为高等教育的核心目标^[5]。

创新人才培养模式首先是在观念上的创新,然后是体制和制度的创新。创新人才培养模式要注重学思结合、知行统一和因材施教。这就要求教师在教学过程中要从学生的实际出发,采用多种方式,启发学生,调动学生们主动学习的积极性,同时,要结合实际的教学,针对学生不同的特点和个性差异,发展每一个学生的优势潜能。基于此,河南农业大学以全国农业建筑环境与能源工程类专业创新竞赛为契机,以能源与动力工程绍骥班为试点,河南农业大学开展了“双师制”的创新培养模式。

2.1 河南农业大学绍骥实验班“双师制”创新培养模式

河南农业大学在创新培养模式的探索中,提出了卓越农林工程师实践培养方案,开创绍骥实验班这一新形式,遴选入学成绩最高的学生,进入该班级,实行末尾淘汰制度,对其进行拔尖人才的培养。在设置常规班主任的管理下,学生一入校就实行双向选择,确定研究方向,选择导师。在本专业课程学习的基础上,参与到导师的课题研究中去。

2.2 以农建大赛作为检验形式

河南农业大学能源与动力类专业的教学和科研重点在可再生能源的开发和利用,与全国农业建筑环境与能源工程类专业创新竞赛的主题非常吻合。因此,学院以此为契机,每年在学院范围内开展农建大赛预选赛,学生5人一组进行选题,在指(下转第65页)

自身“核心素养”的提升有着重要的意义。核心素养不是几个素养指标的简单相加,而是各素养在面对具体问题、具体环境时发挥的合力。从本质上说,“双创”教育是对学生创新精神、创业素质和创业技能的教育。这些都是“核心素养”的直观体现。拥有更强创新创业意识的工科类大学生才能在创新创业的浪潮中勇于开拓、积极进取,最终突破自我、脱颖而出。

3 如何将“双创”教育融入工科类大学生“核心素养”培养

工科类大学生在创新创业方面有着其基本的特点,如:有创新兴趣但持久度不够、有灵感但创新技能缺乏、有研究成果但缺乏创业理念等。因此我们要把握其特点,将“双创”教育融入工科类大学生“核心素养”培养中。

工科类院校开展“双创”教育需要采用分阶段、分年级的分段式教育模式。在大学生整个大学学习期间可致力于的“核心素养”中的三个层面:文化基础(人文底蕴、科学精神)、自主发展(学会学习)、社会参与(实践创新)。

文化素养(人文底蕴、科学精神):工科类大学生创新能力的孵化必须以坚实的文化素养为基石,其核心在于深厚的人文底蕴和严谨的科学精神。创新创业教育中应始终强调对理论知识的终身学习。此外,工科类大学生创业项目的技术含量较高,这就要求工科类大学生对各种先进的前沿理论具有敏锐的洞察力和准确理解力。尤其对于当前发展比较快的计算机通信专业和电气自动化专业的大学生来说,这种高知识性体现得尤为明显。^[1]工科类大学生必须紧跟时代的步伐,掌握最先进的科学技术,才能为创新创业提供了坚实的理论基础。

自主发展(学会学习):工科类高校“双创”教育的开展不能局限于理论知识的灌输,要通过各种手段和渠道使创新创业意识扎根于工科类大学生的思维中,努力在同学们心中树立“创新无处不在”,“创业不仅仅狭义的理解为创办企业更是开创事业”的精神理念。高校要定期举办创业经验交流会,邀请相关政府

职能部门发言人、已创业成功的校友、知名企业老总等就学生关注的创业热点问题、创业经验、创业思路等进行咨询讲解,传授经验。搭建创新创业信息平台,如微信云、创新创业沙龙、创新创业作品展等,关注最新创业动态,加强不同专业大学生创业群体的交流等^[4]。通过以上各种方法,使各方面的创新创业动态时刻反映到同学们的脑海中,久而久之其创新创业意识将会得到明显提升^[5]。

社会参与(实践创新):建立创新创业实验室和孵化基地,引导和鼓励学生课外科技创新活动并对其创新创业项目进行遴选与培育,促进理论研究向科技成果的转化。高校要积极打造“产学研”一体化互动模式,以“挑战杯”、“互联网+”等各种创新创业竞赛为基础,遴选出其中的优秀创业项目送入孵化基地进行培育孵化,努力形成创意——成果——企业的创新创业产业链。在此过程中,高校首先要向创业项目提供创业孵化场地和公司基本运行设施,降低创业者在初创公司时有可能遇到的基础设施建设方面的投资风险。其次,要为创业者提供“一站式”服务,即选取经验丰富的老师带领创业者及时了解当地政府对大学生创业所提供的帮扶政策,以达到资源的最大化和最优化利用。再次,要聘请“双创”方面的学科专家和创业成功人士对创业者进行“一对一”的指导,并为创业者选择合适的创业培训课程,加强其在创业技能方面的培养,夯实创业的理论基础。

【参考文献】

- [1]姜宇.基于核心素养的教育改革实践途径与策略[J].中国教育学报,2016(6).
- [2]黄金.工科院校实施创新创业教育的研究与探索[J].延边党校学报,2012(6):115-117.
- [3]程程,巩雪松.创新创业教育对工科类大学生综合素质提升的初探研究[J].知识经济,2014(2).
- [4]李斌.当前形势下工科院校创新创业人才培养的思考[J].思想政治教育研究,2016(2).
- [5]孙玉洁.工科类大学生创新创业意识培养研究[J].高教学刊,2016(8).

(上接第58页)导老师的帮助下,自主完成所选方向的实验方案设计、实验操作、模型搭建、说明书撰写等工作。充分调动了学生的科研积极性,对表现优秀的参赛队伍,给予一定的荣誉及物质奖励,并推荐参加国家级的相应比赛。近年来,通过院系的高度重视,和创新培养模式的运行,参赛队伍每年都能斩获国家级特等奖、一等奖和二等奖等奖项。通过这样的检验形式,更加强调了学生工程设计意识、创新思维训练和综合素质的培养模式,更加的注重学生基本技能和实践能力的训练^[6]。

3 结语

随着工业2.0概念的提出,以及现在日益提出的以工业的思想发展农业等新兴战略,对农业类院校学生也提出了更高的要求。作为农业类院校的能源与动力工程类专业的学生,更应该立足专业优势,充分发散思维,开拓眼界。河南农业大学的本科生交换生、研究生海内外联合培养方案等都为学生大开方便之门,

为学生的全方位发展保驾护航。通过对学生实践能力和创新思维的训练,以及对课程考核制度的改革,相信,创新型人才培养模式会是应对科技发展和知识经济挑战的必然选择。

【参考文献】

- [1]肖俊生,宋东颖,王会文,等.开放式实验教学的必要性、问题及对策[J].高等农业教育,2017(4):73-77.
- [2]中国地质大学(北京).创新人才培养模式着力提升教育教学质量[R].中华人民共和国教育部.
- [3]四川师范大学成都学院.创新人才培养模式努力提高学生的竞争实力[N].中国青年报,2013年6月18日07版.
- [4]安江英,田慧云.我国高校创新型人才培养模式的探索和实践[J].中国电力教育,2006(1):29-32.
- [5]秦军,王爱芳.我国高校创新型人才培养模式研究[J].教学研究,2009,32(4):13-17.
- [6]李文哲,陈阳,李晶宇,等.农业工程类卓越人才培养体系构建的研究与实践[J].高等农业教育,2014,(6):52-54.