

能源与动力工程专业综合改革的实施探讨

周东一,袁文华,石楚平,肖飏

(邵阳学院 机械与能源工程系,湖南 邵阳 422004)

摘要:邵阳学院“能源与动力工程”专业是教育部地方高校第一批本科专业综合改革试点项目,已经从优化人才培养方案、课程改革与教学资源建设、改进与加强教学团队建设、教学方式方法改革、强化实践教学环节与建立校企全面合作的办学模式、教学管理改革六个方面进行专业综合改革,对改革中取得的成果及存在的问题进行分析,探索以后的改革方向。

关键词:能源与动力工程;专业综合改革;实施

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2015)08-0055-03

能源紧缺已成为世界的共识,能源与环境的问题已成为各个国家都关注的问题,全国高校能源与动力工程专业进入了新一轮的改革和发展。为引导高校主动适应国家战略和地方经济社会发展需求,优化专业结构,加强专业内涵建设,创新人才培养模式,大力提升人才培养水平,教育部发布了《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》,“十二五”期间启动实施“专业综合改革试点”项目,其中节能环保、新能源、新能源汽车相关专业是主要支持领域,这为本专业的改革和发展提供了良好机会和大力支持^[1]。

1 邵阳学院能源与动力工程专业概况

邵阳学院“能源与动力工程”专业有着40多年的历史,是湖南省“十五”“十一五”“十二五”重点建设专业、湖南省及教育部特色专业,2012年成为湖南省综合改革试点项目,2013年成为教育部地方高校第一批本科专业综合改革试点项目。

2 专业综合改革目标

借鉴国内外高等工程教育先进经验,结合我校能源与动力工程专业的办学定位、学科特色和服务面向等,围绕六个方面开展建设,即优化人才培养方案、课程改革与教学资源建设、改进与加强教学团队建设、教学方式方法改革、强化实践教学环节与建立校企全面合作的办学模式、教学管理改革等,深入推进改革和建设^[1],让邵阳学院能源与动力工程专业建设成为教育观念先进、改革成效显著、特色更加鲜明的专业点,在同类高等学校中具有国内领先水平,为同类型高校相关专业建设和改革起到示范和带头作用。

3 专业综合改革实施

主要从培养方案优化、师资队伍建设、实践教学平台建设、课程与教材建设、教学管理改革等方面作了一些改革尝试^[2]。

3.1 人才培养方案优化

通过到其他高校和专业对口企业、部门调研,结合自身特色和定位,确定把车辆工程、热能工程、制冷与空调 3 个专业方向为本专业发展重点。为此对教学计划进行重新修订对原来的课程体系和教学内容进行了调整,并建立了新的实践教学体系,以适应专业改革目标定位的需要。课程体系主要由 3 个平台组成:科学+人文+艺术的通识课程平台、多学科交叉融合的学科课程平台、技术+特色+创新的专业课程平台;实践创新教学体系采用“生产认识+综合训练+工程应用+技术创新”阶梯式前进模式^[2]。

3.2 改进与加强教学团队建设

3.2.1 实施“请进来和走出去”的互动协作模式

“请进来”即邀请本学科实力强的重点院校的教授和相关企业的专家为本专业的兼职教师,来我校做学术报告和指导实践教学。“走出去”即鼓励本专业教师到本学科实力强的重点院校中进修、参加各类相关国内外学术会议、到相关企业进行产学研合作,培养“高工级教授”。

3.2.2 加强中青年教师的培养培训

进一步完善“青年教师培养导师制”“青年教师助课制度”等制度建设,进一步加大本团队青年教师培养力度,以促进其成长。鼓励青年教师担任课程负责人,积极参与到教改课题与项目中,在实践中获得锻炼、增长才干,使青年教师的教学和科研水平迅速提高。

3.2.3 建立良好的团队运行机制和激励机制

通过完善团队的“传、帮、带工作制度”“教学研究课题管理制度”“教学团队经费管理和使用制度”“教学团队激励制度”“教学资源共享制度”以及“教学团队学术交流制度”,对团队教师的教学、科研行为进行进一步的规范和约束,使团队的管理运行机制更为合理,运行更有效率,从而为团队内部成员开展合作交流奠定良好的基础。

3.3 强化实践教学环节与建立校企全面合作的办学模式

主要从实践教学体系的研究与建设、实践教学内容的研究与建设、实践教学共享平台建设、推进校企合作、加强产学研合作、实践教学考评机制创新这 6 个方面进行,其中侧重于改善实践教学条件、进行校内外实践教学平台的建设^[3]。2012 年创建了省级大学生创新训练中心,为学生提高实践及创新能力提供了更好的条件。近 2 年来,利用省部共建资金 300 万购买了 100 余件(套),改善了实践教学条件,与多家行业骨干企业建立了校企合作人才培养示范基地。

3.4 课程改革与教学资源建设

课程建设中,以“产品技术创新”“热工理论”等精品课程建设为龙头,带动“工程测试技术”“自动控制原理”“内燃机原理与设计”“热力发电厂”“制冷原理与设备”等核心课程的建设,形成一批省级、校级不同层次的核心课程,使所有的主要专业课或专业基础课达到校级以上精品课程的要求。

教学资源建设中,积极组织特色教材的编著与出版。一方面鼓励教师主编国家或部省规划教材,或参加国家与部省规划教材的编写工作;另一方面,采取有力措施,积极实施本专业特色教材出版计划。

3.5 教学方式方法改革

探讨采用多种教学方法与教学手段,建设期间每年设置 5 项教学改革研究项目,选择 1-2 门课程试行研讨式教学。

3.6 教学管理改革

本着有利于团队静心教书、潜心育人和有利于学生全面发展和个性发展相辅相成的理念,重视教学管理制度的建设,注重对整个团队和教师教学管理理念的更新,在教学过程的管理中,以教学管理理念更新为先导,加强教学过程管理的改革,推进管理人力资源的合理配置,改进管理手段和方法,创新管理组织形式^[4]。

4 专业建设和改革的初步成效

4.1 人才培养方案

教学计划中课程体系改革成平台化教学,满足专业发展的要求。

第一平台:科学+人文+艺术的通识课程平台,由学校统一制定和开出(包括选修课程);

第二平台:多学科交叉融合的学科课程平台,由系部协同统一制定和开出(包括选修课程);

第三平台:技术+特色+创新的专业课程平台,不同专业方向的专业课程模块(包括选修课程),针对3个不同专业方向车辆工程、热能工程、制冷与空调,设置了相应的主干课程,保证了培养目标的实现^[3]。

第四平台:实践教学平台,采用“生产认识+综合训练+工程应用+技术创新”阶梯式前进模式^[3]。

4.2 教学团队

现已基本建成了一支结构合理、合作精神好、工程实践能力强、创新意识强、教学水平高、协作精神好的高水平教学团队。教师积极从事教学方法研究,积极开展科学研究,承担企业攻关项目,形成了一个良好的教学科研团体,为进一步改革和发展奠定了良好的基础。

4.3 教学效果与质量

1) 教学手段全面更新,80%以上的教师使用多媒体课件教学,并且课件质量优良率高,教学效果得到提高。2) 大学英语四、六级考试通过率、计算机等级考试通过率均稳定上升,毕业生一次签约率保持在90%以上,就业率保持100%,用人单位反馈情况良好。3) 学生科研能力明显增强,立项以来学生获大学生创新创业训练计划项目6项,学生共发表科研论文20余篇。4) 学生工程创新能力明显增强,立项以来学生参加国家级、省级类科技竞赛共获各种奖项20项,其中国家级一等奖1项、二等奖1项,三等奖3项。

5 结语

专业综合改革立项以来,我们在多方面作出一些尝试,取得了一些成绩,但也存在一些不足。如由于资金有限,我们虽然借助省部共建项目的资金改善了实验室,但有些设备尚未到位,致使教学改革方案中匹配课程的一些实验开不出或开出水平低,同时使拟开设的实验独立设课计划不能尽快付之实施,这些一定程度上影响到教学质量的提高。再如基础课程过度膨胀,使专业课安排吃紧,学生所学内容多,接受程度下降,造成专业知识不扎实。同时我们取得高层次的标志性教学和科研成果少,与国外合作教育较少。

因此,在已经取得的成果基础上,我们应与时俱进,继续完善和提高改革成果,根据社会发展的需要适时调整和进一步完善人才培养方案,继续完成、完善专业课的课件建设等,加强教学方式方法改革,继续加强团队建设,提高团队合作精神,加强教研科研能力的培养,激励教师更新和提高知识水平,引进高水平的人才,建立高水平的师资队伍,继续加强校外实践教学基地建设,深入探索产学研应用型人才培养方案,同时促进教学水平和教学质量的提高,加强与其他高校同行及国外高校的联系,提升办学水平和办学空间,为专业综合改革的实施探索出一条切实可行的道路。

参考文献:

- [1] 教育部高等教育司. 关于启动实施“本科教学工程”“专业综合改革试点”项目工作的通知[EB/OL]. (2011-12-23)[201201/129382] http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/A08_s#.html.
- [2] 杨建华,曾周亮,袁文华. 地方院校人才培养方案的优化研究[J]. 中国大学教学,2007(12):30-32.
- [3] 曾宝成,向文江,杨建华. 地方院校工科专业实践教学新模式的构建与实践[J]. 湖南农业大学学报,2006(5):55-58.
- [4] 郑丽萍,张红燕. 基于创新型人才培养的教学管理改革与实践[J]. 创新与创业教育,2012(4):48-50.

(责任校对 龙四清)