



行业院校实施“卓越工程师 教育培养计划”的研究与实践

倪 晗 张景富 张慧超 孙 浩

东北石油大学, 黑龙江 大庆 163318

[摘 要] “卓越计划”作为工程教育改革的突破口, 将培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才。东北石油大学作为石油行业院校, 开展了本科层次的卓越计划实施工作, 对试点专业的培养方案、课程结构、教师队伍建设、管理体系等进行了深入的研究与实践。

[关键词] 卓越计划; 工程技术人才; 培养方案; 课程结构

走中国特色新型工业化道路, 迫切需要多种类型的工程技术人才, 迫切需要提升工程科技队伍的创新能力, 迫切需要应对经济全球化挑战的国际化工程技术人才。实施“卓越工程师教育培养计划”的主要目标是, 面向工业界、面向世界、面向未来, 培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才, 推动我国从工程教育大国走向工程教育强国。东北石油大学于2011年被确定为黑龙江省首批卓越工程师教育培养计划试点高校, 2012年被确立为教育部第二批卓越工程师教育培养计划高校, “过程装备与控制工程”和“石油工程”2个专业被批准加入教育部第二批卓越计划。目前, 学校又增加了9个非石油类特色优势专业为卓越计划试点专业, 在培养方案、课程结构、教师队伍建设、管理体系等方面进行了研究与实践。

一、全面修订人才培养方案

教务部门和院系有关人员走出校门深入企业调研, 广泛征求意见, 明确人才培养的改革思路与目标: 在应用型工程师培养的全过程中, 以转变教育思想和教育观念为先导, 以准确把握行业服务面向和人才培养目标定位为基础, 以工程实践能力培养为主线, 运用系统科学的理论与方法, 对各个教学要素进行整合优化, 构建了具有应用型本科教育特色的“卓

越工程师教育培养计划”人才培养体系。在人才培养方案的设计上, 以工程技术领域的发展趋势为导向, 结合学校行业优势, 利用产业结构特色, 针对产业、行业建设及地方经济发展需要, 适时对培养目标、培养途径和方法、教育评价体系等进行系统改革。根据教育部“卓越工程师教育培养计划”相关要求, 校企联合培养采用“3+1”模式, 即在校累计学习3年, 在企业累计实习和毕业设计1年。

按照应用型工程师应具备的知识、能力、素质结构等要求, 以“厚基础、宽口径、高素质、强能力”为指导原则, 由企业工程技术专家和教师共同设计人才培养方案, 优化培养目标、设置专业课程、调整学时学分、编写实践教学大纲、拟定实习计划, 构建以工程理论教学、实践教学为主, 结合社会活动为辅助的人才培养体系。建立了校企联合体, 共同完成企业培养方案。人才的使用在现场, 人才成才也在现场, 人才成就的事业更在现场。通过产学研合作, 缩短了应用型工程师培养的“成长期”, 提高了成才率。学校凭借较好的行业优势, 充分地发挥了与石油石化企业的地缘优势, 以及石油石化学科的专业优势, 校地企互动, 加强了与石油石化企业在人才培养、科学研究、社会服务等方面的合作, 将石油石化企业作为教学和科研工作的大后方、大课堂、大实习基地, 推动了产学研合作教育培养应用型工程师向纵深发展。

二、优化课程结构与培养模式

“卓越工程师教育培养计划”试点专业课程体系的改革始终围绕应用型工程师的培养,贯彻理论联系实际、注重对学生进行创新精神和实践能力培养的思想,按知识能力大纲对专业课程体系进行调整。在制订卓越计划试点专业教学计划的过程中,主要进行了以下改革:丰富人文、管理、艺术等素质教育类课程,加强对大学生的素质教育;增加实用性课程比重,基础课、专业基础课和专业课,都朝着实用性方向发展;合理控制总学时数,适度减少公共基础模块必修课学时,增加专业技术模块选修课学时,为学生自主学习创造了更好的条件;根据专业的不同要求,开设不同内容和教学要求的多层次类型课程。

采用“双导师制”培养人才,聘请校外实习基地的优秀专业技术人员作为兼职教师,与带实习的教师紧密结合,共同指导生产实习。聘请校外实习基地的专家、工程师作为兼职导师,联合指导本科生毕业设计,促进了实习实训教学效率和质量的提高,强化了学生的工程实践意识和实践动手能力。

三、打造卓越的教师队伍

加强“双师型”专任教师队伍建设。针对石油石化行业生产实习操作性较强的特点,有计划的选派青年教师深入生产实际,了解生产技术,熟悉岗位技能,锻炼提高青年教师的实践能力。同时,非专任教师采用聘任制,面向社会和企业聘任一些高水平专家承担教学任务。聘任教师和专任教师在实践技能、理论知识等方面进行交流和融合,互相取长补短。

另外,以教研室、研究所、实验室、教学基地、实训基地和工程中心等为建设单位,以课程或专业为建设平台,加强教学团队建设,充分发挥高层次学科带头人和老教师的传帮带作用,指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平,不断提高培养应用型工程师的教师队伍的整体实力。

四、健全卓越计划组织管理与保障体系

东北石油大学“卓越工程师教育培养计划”的组织机构主要有“卓越工程师培养领导小组”、“卓越工程师培养教学工作指导委员会”、“卓越工程师培养办公室”、试点学院“卓越工程师培养工作组”和试点学

院“卓越工程师培养专家组”。开展阶段性跟踪指导,定期召开座谈会,及时总结经验,不断健全各种相关配套文件,确保卓越计划人才培养工作顺利开展。

在建立健全培养标准、专业标准、教学大纲的基础上,根据教育部卓越计划有关文件精神,经研讨制定了《东北石油大学关于实施“卓越工程师教育培养计划”的若干意见》、《东北石油大学“卓越工程师教育培养计划”工作方案》、《东北石油大学“卓越工程师教育培养计划”组织机构》、《东北石油大学“卓越工程师教育培养计划”师资队伍建设方案》等一系列文件,在制度层面上,将指导思想、主要目标、基本思路、实施途径、实施领域、组织管理体系和保障体系等予以明确。

设立了卓越计划专项经费,在修订教学计划、课程改革、教学研究与管理、实践教学、教师专业培训、兼职教师聘任及学术交流、学生工程实训、相关平台建设等方面给予重点支持,并逐年加大经费支持力度。同时,多渠道筹措经费,广泛争取社会团体、企事业单位和地方政府的支持。健全教学工作各类奖励措施,激发广大教师参与实施“卓越工程师教育培养计划”的积极性,通过校园网、有线电视、教学简报等多种形式,及时报道实施“卓越工程师教育培养计划”的动态和成果,为教学工作营造良好的舆论氛围。

五、实施卓越计划的几点建议

一是统一思想,抓住重点,实施卓越计划试点学校一把手工程,全力营造实施“卓越工程师教育培养计划”的氛围。二是加大经费投入,整合优质教育资源,把最好的教育资源用到卓越计划试点专业的学生身上。三是设立卓越计划专项改革教学研究项目和课程建设项目,激发广大教师参与实施“卓越工程师教育培养计划”的积极性。四是政府参与,充分调动企业深度参与学校人才培养的积极性。五是培养一批高素质的专任师资队伍,吸引更多校外力量。六是建立卓越计划工作论坛,开展多种形式的研讨会,定期交流卓越计划进展情况。七是明确卓越计划不同培养层次的培养目标,量力而行。

【作者简介】 倪晗(1969~),男,黑龙江伊春市人,东北石油大学教务处副处长,研究员。