

# 水利水电建筑工程专业人才培养模式教学改革研究

王国利

宁夏建设职业技术学院 宁夏 银川 750000

**摘要:** 高校水利水电建设工程专业建筑工程专业的培养对象是能够适应生产、建设、管理、服务第一线、德智体美劳综合素质的创新高技能应用型人才。创新高技能人才培养模式是一个复杂而又困难的系统工程。本文结合全国重点专业建设发展路途,分析了我国水利水电建设工程专业的人才培养模式,建立了“双通道、三核心、四阶段”的职业教育模式,为适应我国国情、区域特点,探索适合我国国情的水利水电建设工程专业建设专业人才培养新模式。

**关键词:** 水利水电建设工程专业;人才培养模式;教学改革;研究

引言:水利水电建设工程专业建设工程专业是以水利建设为主的专业,它的办学模式、办学质量等是影响和制约学校发展的重要因素。经过多年的实践,我们发现,目前我国的职业教育存在着很大的问题例如,传统呆板的学校教育授课方式、模糊单一的课堂教学考核目标、单一有效的有效教学辅导手段,很难持续激发起学生持久的课堂学习与兴趣,导致学生的专业知识和技术水平不高,教学质量不能保证,学不会用,毕业后无法适应工作需要,长此以往,学生的就业率会逐渐降低,进而影响到专业和学院的发展。因此,如何在水利水电建设工程专业建设工程专业中,找到这一种更加适合与当前我国社会、职业院校急需的新型密切结合模式的创新人才培养评价模式,具有十分重要的意义。

## 1 水利水电建设工程专业建筑工程专业人才培养模式改革的必要性

新时期我国水利事业的建设和改革发展,对水利教育的需求越来越大,面对一个面广、量大的工程,要培养一批专业技术人员。要能为中国水利人才建设事业培养选拔出高层次技能型的专业技术人员,必须改革现行的培训方式。由于施工环境恶劣,条件相当艰苦,施工操作难度很大,技术与安全技术等诸方面人才的综合要求当然也都很高,以前每年的毕业学生的顶岗实习也都是选择在高三最后一个学期左右进行毕业的,施工承包企业往往要事先安排毕业学生一天的生活食宿学习管理,等学生熟练了,顶岗实习的时间也快到了,学生的离开会给企业造成很多的不便,工作岗位的短缺一时间人员不能补充上来,所以施工企业不愿意接受时间短的实习,这样会给企业增加许多麻烦,甚至影响工期<sup>[1]</sup>。因此,过去的顶岗实习仅仅是从学校的实际需求出发,并没有从企业的视角出发,因此,企业对顶岗实习的热情并不高。现在的“3+1”教学模式,是对教学环节、教学

体系的全面认识与反思,对教学方案进行再设计,增加实习时间,延长“1”,既是对建筑企业的生产经营的全面考量,又能实现对学校的生产培养<sup>[2]</sup>。

## 2 水利水电建设工程专业建筑工程专业培养创新型人才的方式

近几年,高校水利水电建设工程专业建筑工程专业教育得到了快速发展,水利水电建设工程专业建筑工程专业院校正在积极探索适应高校人才发展的新模式。原有的教学模式沿用了普通水利水电建设工程专业建筑工程高校的教学模式,强调了理论知识的培养,忽视了学生的实践能力。这种培养模式显然不适应目前水利水电工程专业的施工技术教育,需要进行改革。通过多年对全国社会领域和各个行业人才需求信息的实地调研工作和相关专家反复论证,对中国人才需求形势进行了分析,包括专业服务领域、就业方向、就业岗位、职业资格和可持续发展。根据当今我国高等水利水电工程专业应用型人才培养规划目标体系和人才培养专业岗位能力现状,阐述介绍了现阶段我国的水利水电工程专业工程类人才培养目标模式:以人才培养“双通道、三核心、四阶段”理论为基本核心,以人才培养“水利工程施工、中小型水利水电建设工程专业工程设计、工程项目管理”工程职业核心能力<sup>[3]</sup>。

## 3 水利水电建设工程专业建设工程专业人才培养方案课程体系

3.1 全面提高高校学生的水利水电建设工程专业建设工程专业素质与能力。针对水利水电建设工程专业建筑工程专业的特点,结合水利水电建设工程专业建设工程专业高校教育的发展需求,从对水利水电建设工程专业建设工程院校的需求进行综合分析,使其能够胜任高校的教育创新培养工作,并结合水利水电建设工程专业建筑工程专业的特点,对现有的课程体系进行了重组<sup>[4]</sup>。其中,

五个学期着重于基础职业技能和职业技能的培养,而到了六个学期,则着重于对大学生的职业技能和专业素养的全面发展。同时,每个学期安排1-3个星期到水利企业参观,了解水利工程建设与项目管理技术,或到已建成的水利水电建设工程专业枢纽中学习水利水电建设工程专业建设工程的基础知识和管理技能。根据本专业的职业技能和职业资格证书的规定,培养其相应的职业能力,如施工员、价目员、资料员、安全员等。“基本的职业素养”:在这三年多的专业课学习工作中,始终都贯穿着学生职业素养意识的系统培养。将企业的经营模式与实际训练相结合,用公司的文化来影响学生,在培养学生的专业技能和专业技能的同时学校也可以根据实际情况开展相应的技能操培训,重视和发展学生的专业素质。无论是在学校还是在学校里,加深对这一理论的理解,提高学校教学质量是培养学生专业素养的重要途径<sup>[5]</sup>。

全方位系统地提升培养了我院学生扎实的外语专业素质。在水利水电建设工程专业工程施工中,以材料员、测量员为核心的专业素质为重点,在学校、外部进行单项技术培训和实训。采用“项目教学”与“现场教学”相结合的教学组织方式,培养了工程制图、建筑材料检测、结构设计、水力计算、地基分析等基本知识。通过本课程,学员就业可一次性基本满足达到本企业材料试验检测、工程振动测量控制等关键岗位上的技能人才需求,成为真正具有应用型高素质技能人才的“初成品”。

### 3.2 巩固普通知识的根基

除了开设英语、计算机基础、高等数学、大学物理等工程学科外,还增设了思想政治理论课、职业生涯规划课、就业指导课、心理健康辅导课、创业教育课等课程学时,规划通识阶段教育课程体系,明确其核心课程。通过系统地开设好“大国三农”历史专题课程,把民族中国伟大传统美德文化和民族深厚灿烂的中华传统文化精髓发扬光大,把思政教育作为一项重要内容,充分挖掘通识课程、专业课程和各个教学环节的思政要素,增强课程育人功能,教育引导树立共产主义远大理想<sup>[6]</sup>。

### 3.3 课程设置的优化

水利水电建设工程专业继续深化课程体系,对专业课程进行优化,建立了“学科平台+专业模块+选修课”的教学框架。聚焦专业核心课程,突出专业技能的培养,打破现有的学科体系,以专业核心能力为基础,推动专业核心课程的改革,提高选修学分的比重,积极推动“四新”的发展。推动建立学科交叉与跨专业、通识基础教育、专业特色教育、理论课程与综合实训的“三个

融通”课程,推动建立学科专业相互交叉、跨专业公共选修、辅修公共专业、辅修特色专业试点,充分有效满足中职学生个性化多元发展专业需求,培养高层次复合型专业应用技能型人才。

### 3.4 建立与企业生产相结合的实训教学系统

在培养计划中,实习是将专业知识运用于实际工作的一个重要步骤。学校与水利行业的紧密合作,在校内外建立了大量的实习基地,在实践教学环节上进行了创新。在新生阶段进行了职业认知实践。参观水利行业,了解水利行业的专业内涵、行业现状、职业发展趋势;大二和大三的学生组织了“企业专家”走进教室。以企业技术大师讲座、企业兼职教师实习、企业开展社会实践活动等方式,使学生能够把所学的知识运用于实际工作中,并在实践中不断地学习;大四学生在校企合作公司工作一年。

## 4 人才培养特点

### 4.1 设立培训委员会,扩大校内外实习和就业基地。

学院成立了“机械与土木工程”的校企联合培训委员会,并聘请了业内企业的专家为其成员。这一举措使各行各业的企业都能参与到学院的专业人才的培养中来。专业发展规划、人才培养方案的制定、教学与课程改革的参与,对专业的专业建设起到了很大的推动作用。同时,学院还积极组织到企业考察、专业调研、扩大实习就业基地,并不断探索和实施校企合作、产教融合的协同培养模式。已与国内外70多个公司签署校企合作协议,并与近百家知名企业各高科技行业公司等直接单位建立了起来的更加紧密的有效紧密的长期交流的合作关系,开展了起来了一系列更为广泛多方位、多样化和深层次的校企合作<sup>[7]</sup>。

### 4.2 加强大学生的实践性训练

学院实施了多项职业技能证书,提高了教学质量,提高了学生的综合素质。对建筑工程专业技术资格认证进行了评估和评定。组织开展建筑工程图纸、测量员等专业技术培训,提高学生的专业能力,同时,学院还把实训、课程设计与竞赛有机地联系在一起,把课程教学与技术大赛纳入到人才培养全过程之中。每年都会组织“三维数字模型”、“工程测量”、“水利水电建设工程专业知识的实践”、“3D打印作品展览”等。通过比赛来检验课程的教学效果,以补充体育课程所不具备的竞争气氛,从而推动课程体系的改革。最后,将技能竞赛与课程系统有机地结合在一起,形成一种良性的、相互影响的、贯穿于整个应用型人才的培养。

### 4.3 增加顶岗实习的机会

学校在积极的寻找那些具有较强企业社会责任感、有着较强企业实力背景的大型企业单位作为校园战略联盟合作的伙伴,并正在实施“顶岗实习”。一是在节日期间进行社会实践。每年的暑期及寒假,我们都会组织同学到校企合作企业进行社会实践,让同学们对自己所学专业有更多的认识,更多的了解业界的最新技术,更好地把教学与社会结合起来。二是实施“3+1”教育。毕业生在企业实习一年,将毕业设计与企业实习相结合,在学习这一专业过程实践中,一方面教师可以主动借助兄弟学校丰富的一线师资力量,为当地企业积极解决安全生产实际中面临的具体困难,同时我们也将可以随时为我校“双师型”专业课教师们提供岗前培训;另一方面,把本企业开发的各类实际开发生产服务项目实践和高年级学生的毕业实习项目教学工作有机密切地相互结合起来,让学生对实际生产有更多的认识<sup>[7]</sup>。

#### 4.4 “双师型”师资队伍的建设

学院近年来积极开展本科师资队伍专业建设,积极多渠道引进省内外高技能、高技能人才,通过进行新时期教师全员培训、老带强新、技能大赛、教学经验交流、师资培训等方式,不断提升师资力量,不断提升教学质量。每年都会派出一批年轻的中青年教师到各大企业进行专业实习或到各大科研机构进行专业技术培训,使他们能够接触到先进的生产技术、工艺,掌握产业发展动向,增强教学技能。为建设“进得了讲堂、进了车间、下得了工地”的双师结构教学队伍,学校通过校企合作这个桥梁纽带,坚持“走出去、请进来”。一是要有专门的老师到企业来,带着任务到车间,带着技术进行交流。在校内外的基础上,加强对教师的实际操作技能的培训。二是坚持走出学校,聘请了一批专业技术人才,主要从事水利领域的设计和施工。这些兼职老师主要从事水利水电建设工程专业的实践性教学,在实际操作中起到了很好的作用。

#### 结束语:

高等水利水电建设工程学校在培养模式上有着自己

的特殊性,有别于其它的教学形式和水平,因此,探讨和创新高等院校的人才培养模式,具有十分重大的现实意义和教育意义。我们在这一领域进行了初步的探索,也取得了一定的成效,但这并不代表我们的工作就到此为止了,我们将继续不断地改进、完善、甚至是创新,以满足社会、职业发展的需要。同时,我们也意识到,要建立健全的教育系统,光靠一种创新的人才培养方式是远远不够的,还需要根据社会对人才的需要,不断地调整课程体系,逐步强化培训环境,提高师资队伍素质,强化内涵建设,以使培养出来的学生能够适应日益增长的工作需要。

#### 参考文献:

- [1]胡煜斌,王坤.水利工程卓越人才培养实践教学研究——评《水利水电建设工程专业工程专业实践教学指导书》[J].人民黄河,2021,43(08):167.
- [2]张达.水利类专业人才创新创业教育培养——评《水利水电建设工程专业建筑工程专业人才培养方案》[J].人民长江,2019,50(12):225.
- [3]张晓斌,张建国.高职院校“2+1”人才培养模式浅析——以水利水电建设工程专业建筑工程专业为例[J].文化创新比较研究,2019,2(01):103-104.
- [4]张智涌,双学珍,张磊.水利水电建设工程专业建筑工程专业人才培养模式的探索与实践[J].课程教育研究,2020(11):39-40.
- [5]张建国,晋京申.工学结合人才培养模式下水利水电建设工程专业建筑工程专业教学团队建设研究[J].太原市职业技术学院学报,2019(08):45-47.
- [6]刘军号,毕守一,潘孝兵.基于工学交替模式下的高职水利水电建设工程专业建筑工程专业人才培养方案构建与剖析[J].水利科技与经济,2019,17(02):102-104.
- [7]左秀丽,张玉福.高职人才培养规格和课程体系改革研究——以水利水电建设工程专业建筑工程专业为例[J].辽宁高职学报,2018(09):70-72.