

水利水电工程专业卓越工程师培养的探索与实践

刘云云

(内蒙古华禹水利工程有限公司, 内蒙古自治区 鄂尔多斯 017000)

【摘要】在新时代环境影响下,国内水利水电工程行业的发展也迎来了全新的挑战,尤其是在卓越工程师的培养工作中面临着较大的难题。想要帮助水利水电工程行业培养出更多现代化的专业人才,就必须结合现代化的时代需求,对其人才培养方式和体系建设进行全面的改进,让水利水电工程的职业特性能够在专业课程中获得充分体现,并且让专业学生能够更多地和社会接轨,为他们提供更多的实践和实训机会,让他们能够在实践过程中得到进一步的专业素质培养。本文就对水利水电工程专业卓越工程师的培养策略展开探究,并对工学结合人才培养模式在其中的应用优化路径进行分析,希望能够对水利水电行业发展,及其人才培养工作的创新提供一定的研究帮助。

【关键词】水利水电工程专业;卓越工程师培养;工学结合;策略

引言:

随着我国经济社会的不断发展,国内科技水平也在逐步提升提高,尤其是在水利水电行业领域中,各种现代化技术设备的不断革新导致此行业对于新兴技术人才的需求也愈发膨胀。然而在目前我国水利水电工程的专业教学中仍旧存在着一些问题,其人才培养模式依然比较传统,教学质量普遍偏低,最终所获得的人才培养效果始终不够理想,因此传统的教学模式已然不符合新时代对于水利水电行业卓越工程师的培养需求。所以为了培养更多复合型的水利水电工程专业人才,进一步提高专业教育水平,全面革新水利水电工程专业体系已成为其专业教育改革的重要方向。

一、水利水电工程专业卓越工程师培养要求

(一)我国高等工程教育发展的要求

在大数据时代背景下,国内水利水电工程行业发展已然步入了全新的阶段,而对于其专业人才诞生基地的高等教育专业来说,同样也需要获得全面的革新,以此来跟上行业发展的步伐。在高等工程教育发展的过程中,科技创新是推动经济发展的重要动力,同样也是高等工程教育的核心任务之一,因此高校应该着重培养学生的技术研发能力及创新思维能力,以此来培养出更具有前瞻性的专业化人才。随着市场需求的变化,高校也需要进一步调整自身课程设置以适应市场需求,要知道高等工程教育的目标并不只是向学生传授专业知识,更重要的是培养学生的综合素质,让学生能够在职业发展过程中获得更加全面的成长,让他们的实践能力及专

业素养获得进一步的提升。

(二)对我国水利水电卓越工程师岗位的要求

对于水利水电卓越工程师的专业人才培养来说,其岗位要求必须更加严格,确保工程师能够在自身岗位上发挥所有的实力,担负起自己应负的职责,因此对于水利水电卓越工程师岗位要求中最基础的一项就是其专业知识技能要过硬,他们必须能够熟练掌握水利水电工程的各项基本知识理论,还需要充分了解工程实践中的各种技术方法,以及具备优秀的计算机应用技能,可以对CAD、CAE等工具进行合理运用。在各种现代化科技手段不断革新的今天,水利水电工程行业的技术设备也在持续更新,因此身处卓越工程师岗位的专业人员同样也需要具备更强的创新能力及适应能力,他们需要持续创新技术手段的基础上,能够尽快地跟上时代革新的节奏,不断学习应用全新的技术,学习更多的知识,并将理论知识与实践相结合,以此来让水利水电工程行业获得可持续的发展。

二、水利水电工程专业卓越人才培养模式的特征

在新时代环境影响下,水利水电工程专业的人才培养模式也必须跟随时代节奏进行改变,其相应的教学体系特征同样也需要获得革新。在专业人才的培养过程中,必须要求每个工程师都具备良好的职业素养,他们必须能够适应行业发展的需求,为了满足这一点就需要高等教育学校及专业教师能够革新自己的教学体系,为专业学生提供具备行业特色的课程设置及实践教学,同时还需要在教学过程

中为学生渗透适当的职业生涯规划 and 就业指导等工作。除此之外,工程师的应用性及实践性同样也是水利水电工程专业卓越人才培养模式的重点内容,要想让专业学生成为卓越工程师,为水利水电工程行业贡献更多的力量,就需要让他们具备更强的实践应用能力,可以将所学的专业知识实践应用到具体工程项目当中,在实践中去解决各种实际问题,为水利水电工程的高质量建设带来充足的保障。由于水利水电工程专业是一个涉及多个领域的专业,因此其在专业人才培养模式中也应当不再局限于本专业的教学内容,教师应该注重知识的跨学科交叉及对学生国际化视野的培养,让学生的综合素质发展获得进一步的提升。

三、水利水电工程专业卓越工程师培养策略

(一) 坚持育人为本、德育为先

对于水利水电工程师而言,他们不仅需要具备丰富的专业知识技能,还需要具备强烈的道德意识。因此在水利水电工程专业的课程设置上,应该进一步加强德育教育的水准,要着重培养学生的道德意识及社会责任感。专业课程中的德育教育可以通过各种方式进行,教师可以在课程教学当中融入一些现代伦理学或者是社会责任学的内容,以此来帮助学生去理解认识这些概念,学习当中的知识,帮助学生养成良好的行为理念。同时人文素质的培育也非常关键,在水利水电工程设计及施工过程中,工程师需要与各种类型的施工人员进行沟通协作,所以学校应该加大人文素质的培养力度,为学生所提供的理论课程当中渗透更多的文化教育,又或者是通过一系列的文化活动去带领学生了解不同领域的知识内涵,让他们拥有更加丰厚的知识储备,以此来锻炼学生的思维素养,提升他们的审美能力。除此之外学校还可以组织学生到贫困地区或偏远山区进行志愿服务,帮助当地居民解决一些实际问题,通过这样的活动学生不仅能够了解社会发展现状及不同地区的文化差异,还能增强他们的责任感,培养他们的领导和协作能力。

(二) 突出职业性,实现水利水电工程专业课程内容创新

在水利水电工程的专业教学中,职业性特征是一个非常关键的教育元素,只有让学生对本专业的职业特性进行充分了解,能够在实践应用当中结合职业特征去展开一系列的操作,才能够保证他们符合卓越工程师的岗位需求。因此在专业课程教学过程中,必须注重教学与实践的结合,为学生提供更

加丰富的技术实践课程,让学生在实际操作中掌握更多的技能,积累更丰富的经验。对于水利水电工程专业的学生而言,技术实践课程可以帮助学生理解理论知识并将其应用到实际中去,比如通过设置大型水利水电工程的施工实践课,让学生了解具体的工程的设计及相关施工流程,然后再让学生亲自参与项目的实地调研与实际操作,以此来进一步提升其教学效果。而在实践课程的开展过程中,教师需要组织学生前往企业以及科研院所等地区开展相关实践活动,帮助学生熟悉并深入了解水利水电工程中的一系列操作流程及指标,通过这些实践活动和企业机构展开充分的交流,以此来深入了解行业内部的运作规律,进一步探寻行业动态。除了注重技术实践课程的开展,学校还需要不断改革课程设置内容,加强课程内容的创新以此来提高课程实用性。专业教师应当带领学生学习水利水电工程行业内的前沿理论知识及技术最新动态,并且要为学生提供更多的机会参与到实践体验当中,加深学生的印象,让学生更好地巩固知识技巧。

(三) 建立高素质的专业教师队伍

要想在水利水电工程专业中培养出更多专业化的卓越工程师,就离不开专业教师的教育引导。但是目前水利水电工程专业教师的整体水平并没有处于一种出类拔萃的状态,许多教师的专业能力及教学能力仍旧需要获得提升。因此学校就需要在教师队伍建设方面下更多的功夫,为专业教师构建更加完善的培训和监管机制,在定期的教师培训活动中让专业教师不断提升自我,学习更多先进的教学理念以及相应的专业技术知识,具体的教师培训课程内容应与专业课程设置及学生的培养目标相结合,让教师能够更多地关注专业发展趋势及行业新技术的应用。在教师培训过程中,学校还应当构建相应的教学质量监控机制,对教师的教学成果进行监督评估,以此来提高教师的教学水平,加大对专业人才的培养力度。

(四) 构建水利水电工程专业与工学结合人才培养模式的有效接口

水利水电工程专业作为一门工学类专业,必须注重学科的理论积淀以及对各项专业基础的研究,只有把理论知识与实践操作相结合,才能让学生更好地理解掌握所学知识,而学生则需要在实践中不断探索创新,为行业的发展贡献自己的一份力量。在注重工学与工程实践融合的过程中,水利水电工程专业需要以培养学生的实践操作能力以及实际应用能力为主要

目标,通过为学生提供更多的实践应用机会,让他们能够充分理解所学的专业理论知识,掌握各种设备装置的操作技能,同时也能够更好地了解行业发展方向和需求,从而让专业学生在就业市场中具备更强的竞争力。水利水电工程专业必须根据行业实际需求调整课程体系建设,摸索更加新颖有效的教学方法,进一步强化学生的综合应用能力,锻炼学生的实践操作技巧。在专业课程的设计中同样需要贴近行业需求,加强案例分析的教学环节,让学生通过真实的学习案例融入情境,从而让他们的知识技能获得更加充分的巩固。由于水利水电工程涉及的领域较为广泛,因此其专业学生也需要具备一定的跨学科知识背景,在此基础上专业教师就需要与其他相关专业建立良好的合作交流机制,吸收各类跨学科的知识技能,从而实现工学与跨学科的有效融合。

(五) 结合信息技术进一步完善卓越人才培养体系的建设

水利水电工程专业作为国家民生工程领域的重要专业,其卓越工程师的培养也应该与信息技术有机结合,以提高学生的信息素养和技术应用能力。在这方面学校应该积极推进信息技术与卓越人才培养体系的有机结合,在课程设计上加入信息技术的应用,丰富学生的学习内容,教师可以通过引入一系列计算机辅助设计软件,让学生通过一些虚拟项目规划去不断提高他们的设计能力。在日常的专业课程教学中,除了为学生提供一半的技术教育之外,在课堂教学中还需要不断向学生介绍一些新的技术软件,例如现在所常用的大数据软件以及各种数字化技术软件等,这些软件技术都是在水利水电工程行业中,对各项工程项目进行规划设计所必不可少的软件技术,因此学生也必须跟随时代发展,对各种新兴的技术类型进行学习和了解,以便于在实际操作中不会由于技术问题而导致操作失误。

(六) 进一步优化水利水电工程专业课程教学的实训环境

水利水电专业作为一门实践性很强的学科,需要通过大量的实践来加深学生的实践能力。因此各个学校应该为水利水电工程专业的学生增加实验室数量以及实践训练的场地,以此来为学生提供更多的实践机会,确保能够满足学生在专业技能实践上的各种需求,让他们可以有更多的机会在实践中不读那进行学习探究。同时学校还应该加强对实训环境中各种专业设备的更新升级,必须将一些落后淘汰的设备进行更换,为学生提供更加先进的设备工

具,让他们的学习实践能够和社会接轨,以此来提高学生的实训效果。除此之外,学校还应该加强对于实践环境的管理优化,确保学生能够在更加安全和谐的实践环境中进行学习锻炼,让他们的学习积极性能够被充分调动,不会因为实训环境过差而不愿参与到实训当中。学校应该在实训基地管理过程中建立完善的管理机制,明确实践安全责任,制定实践安全管理规定,建立实践安全事故应急处理机制,以此来确保实训环境的安全可靠,使学生可以更加放心积极开展实践,为水利水电工程行业逐步培养更高素质的卓越工程师。

四、结束语

综上所述,为了培养更多优秀的水利水电工程卓越工程师,学校应该注重通过多方面的努力去为学生创建出一个更加完善,更加优异的专业教学体系,让学生能够以更加积极主动的态度参与到专业教育和实践当中,使学生所接收到的教育内容更加实用且高效,只有这样才能为培养水利水电工程卓越工程师奠定基础,为我国水利水电工程发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 张占国,孙丽霞,耿德旭.课内主体、课外拓展、企业提升“三位一体”卓越工程师培养模式探索[J]. 职业技术,2023,22(07):58-63.
- [2] 吴红梅,陈冬云,周建芬.基于就业情况分析的水利水电工程专业教学改革研究[J]. 科技风,2023(16):26-29.
- [3] 段永刚.水利水电工程专业教学课程设置及人才培养探究——评《水利水电工程专业教学变化的透视》[J]. 教育理论与实践,2023,43(15):65.
- [4] 韩博.“新工科”背景下基于工作过程导向的课程体系建设——以水利水电工程专业为例[J]. 现代农机,2023(03):114-116.
- [5] 沈毅,潘旭东,魏亮亮.新时代卓越工程师自主培养之路的探索和实践[J]. 科教发展研究,2023,3(01):64-75.
- [6] 王济干,于艳萍.基于 ANP-FCE 的水利工程专业技术人才分类评价模型研究[J]. 科技管理研究,2022,42(13):34-42.

作者简介:刘云云,女,汉族,内蒙古呼伦贝尔人,本科,内蒙古华禹水利工程有限公司,水利中级职称。