

采矿工程专业课程体系设计与 人才培养新模式研究

吴启勇, 刘波, 李溅英

(湘潭大学, 湖南湘潭 411100)

摘要:现代高等教育是基于专业的职业素养教育;采矿工程专业人才职业素养是由若干基本要素构成的系统;结构化、层级驱动的采矿工程专业人才职业素养系统模型与专业能力结构决定了采矿工程专业课程体系设计的基本要求与人才培养新模式。

关键词:采矿工程专业;专业能力结构;课程体系设计;培养新模式

中图分类号:C961 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2014)11-0146-03

1 现代高等教育是基于专业的职业素养教育

教育,根本意义上是人的社会化的素养(素质)教育。就高等教育来说,人的社会化的具体要求表现在两个相互关联的方面,一是能使受教育者成为一个普通的社会人,具有适应社会的独立而完善的人格,能与他人即其社会环境和谐相处,具有协作劳动的精神与基本能力;二是作为一个普通的劳动者,能对社会承担劳动责任,即具有一定的职业素养及专业工作能力,能高效率的创造满足社会需求的物质财富与精神财富。

在为大多数高校所推行的采矿工程专业概念里,只强调了专业人才在矿区开发规划、矿井设计、开采技术、矿井通风、矿山安全技术、矿山监察、生产技术管理和科学研究等方面工作的能力素质,没有进一步明确素质整体的构成要素及其内涵,也没有明确专业能力的结构及要求,更没有就培养模式进行界定或说明。本文试运用现代人力资源管理的理论,就采矿工程专业人才职业素养系统的基本构成要素及专业能力结构进行分析,拟提出结构化、层级驱动的采矿工程专业人才职业素养系统模型与专业能力结构的概念,并就采矿工程专业课程体系的设计与人才培养新模式进行探讨。

2 采矿工程专业人才职业素养系统观

2.1 职业素养概念述评

人们初始对素养的理解,带有先天的遗传含义。如,

1996年出版的《现代汉语词典》,对“素质”的解释是:其一,“素养”;其二,“事物本来的素质”;其三,“心理学上的先天的特点”^[1]。原教育部长周远清认为素质包括知识、能力与做人——能使知识和能力更好地发挥作用的东西。这里的“做人”,就涉及人的思想觉悟、心理品质、道德品质、沟通能力、理解人的能力和人际关系、知行统一等相关内容构成因素。西方学者更强调素养(即素质)的后天养成作用,或认为素养就是学习过程或教育过程的结晶。如美国学者莱尔·M·斯潘塞博士(Lyle M. Spencer, Jr., PH. D.)和塞尼·M·斯潘塞(Signe M. Spencer)认为,素质是在工作或情境中,产生高效率或高绩效所必需的人的潜在特征,为解析素质概念,还提出了所谓“冰山模型”,认为素质存在于5个递进或层级驱动领域:“动机—特质—自我形象—社会角色—知识和技能”^[2]。美国评估公务员时,认为人的“思维方式、行为特征、对工作的态度和沟通能力”等要素能被明确定义,这些作为能力的构成素质,可以相对准确的观察与测量。

基于中外学者过去关于素养研究成果的检索分析,职业素养构成的具体要素可解释为:职业行为特征、职业思维方式、职业知识和技能;社会职业角色、职业价值观和职业态度;自我职业形象;职业个性、职业品质;社会职业动机及职业内驱力等内容。

2.2 采矿工程专业人才职业素养系统观

针对采矿工程专业人才的职业要求与工作环境,我

们通过大量案例分析与典型调查,获得的基本结论是“采矿工程专业人才的职业素养”是由若干基本的系统要素构成的“职业素养系统整体”;每个基本的系统要素又是由若干个具体要素构成的整体。

3 采矿工程专业人才职业素养构成要素分析

采矿工程专业人才职业素养系统构成要素的具体分析必须置于矿山或矿井的特定职业行为、过程系统和环境系统中;基于采矿专业人才主作业空间移动且艰苦的环境特殊性分析,采矿工程专业人才职业素养系统整体可分为两大组成部分,即系统要素、系统环境,其中系统环境又包括系统外环境、系统内环境两个部分。

3.1 系统要素

系统基本要素包括:专业智力因素、知识和信息、专业技能、专业思维方式、专业行为方式。

专业智力因素(包括注意力、观察力、记忆力、思维分析力、想象推理力、空间关系判断力、数理逻辑演绎力、概念概括及专业术语表达力、生产工艺与管理程序过程构思力等)对专业人才职业化行为能力素养(或称能力素质,包括知识与信息、专业技能、专业思维、专业行为方式等)起直接促进作用,并进而决定专业行为质量、专业绩效与事业成就。

3.2 系统环境

系统外环境(外因)是采矿工程专业职业素养滋长

的社会温床或制约条件,包括:1)历史文化沉淀因素;2)现代文明思潮;3)创造性学习和实践的氛围;4)采矿职业风险的社会传递度;5)物质技术基础、条件环境;6)法律、法规、政策、制度因素;7)独特的个人背景因素。个人背景因素是个体之间职业素养差异的主要根源。比如,从矿山子弟中招生进校来学习采矿工程专业,其职业心理较稳定,对专业的学习热情一般也相对较高,对工作环境熟悉接纳且较适应。

系统内环境(内因)是采矿工程专业职业素养系统的内驱“动力源”。采矿工程专业职业素养的系统内环境因素有十个方面,即:职业动机;职业意识与愿望;职业心理或职业品性;职业情感;职业意志;职业气质;职业人格;职业自我形象;职业角色;职业态度。职业动机,表现了采矿职业价值观,是最根本的职业内驱力,其外化的表现主要有采矿事业成就欲,热爱采矿专业、有职业崇高感和光荣感,热爱矿山,心甘情愿终生奉献在矿山;职业角色是指社会赋予采矿职业人的角色要求,是对群属或组织接受的行为准则的认识、认同并践行。上述系统内环境(内因)直接驱动采矿工程专业要求的专业智力因素、知识和信息、专业技能、专业思维方式、专业行为方式等五大外显的基本构成要素;而这五大外显要素又直接影响或决定着采矿专业行为的质量与工作成就。基本构成要素之间相互制约、相互联系,还表现了系统性层次结构和要素之间的层级驱动的功能关系(参见图1)。

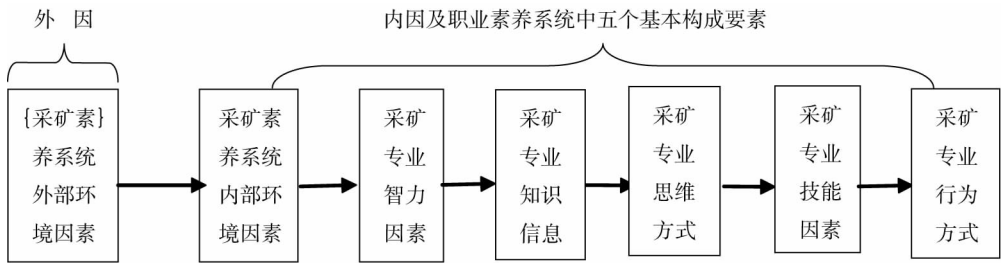


图 1 采矿工程专业人才职业素养动态系统结构图

4 采矿工程专业人才职业能力结构分析

基于上述采矿工程专业职业素养动态系统结构图分析,我们在关注职业素养的整体系统性的基础上,明确专业教育的最终落脚点是专业人才的社会化职业能力。针对采矿工程专业人才的工作环境与工作要求,通过大量观察分析,我们提出“采矿工程专业人才职业能力结构”。第一,具有人生职业定位能力,具有职业人格完善能力与职业心理调适能力,具有适应环境变化发展的基本能力;第二,具有对终身学习的正确认识能力和终生学习的能力;第三,具有运用现代信息技术与工具获取相关信息的能力,具有文献、资料查询、检索及研究的能力;第四,具有应用基础理论知识和专业技术知识分析、解决采矿工程实

际问题的基本操作能力;第五,具有创新意识和先进理念,并具备进行技术革新和新技术、新工艺研究的初步能力;第六,具有一定的采矿工程专业设计能力,能从事矿井初步设计、水平延深设计与采区设计工作;第七,具有一定的矿山企业生产经营组织管理能力;第八,具有较强的专业表达能力和人际交往能力,以及培养专业团队的基本能力;第九,具有一定的运用经济学与管理学知识进行矿山企业战略及采矿项目投资的决策能力;第十,具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作的能力。

5 课程体系设计的基本要求

采矿工程专业课程设计,我们过去沿用的是“公共基

础课、专业基础课、专业课(含选修专业课)、实践性教学”等版块划分设计的。这种划分框架本身没问题。我们只在内容要求上进行甄别或主次设计即可。

第一,在德育课中即在政治、时事与职业道德等课程版块中加重份量,应将职业的社会动机、事业成就欲、专业情感教育置于非常重要的地位,并作为德育核心教学内容,职业动机建立,优于一切,这是采矿专业教改研究的重要观点或倡议。职业动机不明确,不真正热爱采矿专业、热爱矿山,是学不好采矿专业更干不好采矿工作的。例如,鼓励采矿专业学员报考非采矿专业的研究生,这是不合适的,对学生个人、班级集体及整个社会均有不利影响。

第二,增加行业知识与信息教学份量,让学员全面而深入地了解行业及其发展前景,培养良好的专业心理素质。在学员心田中植入行业发展的远景及奉献采矿业的人生价值,这是专业教育成功的心理基础。

第三,让学员围绕采矿职业素养系统结构及职业能力结构学习相应的知识与信息,并切实进行技能演练,让学员职业素养初步沉淀,让学员职业能力基本具备。

第四,以开放的视野来设计采矿课程体系,课堂教学与现场教学并举,更重视实践性教学环节,重视“产-学-研”一体化基地建设,以“研”促教,以“工”促学。让学员在社会立体空间中学习,不局限于校园内,更加重视一线教练教学行为。

第五,每门课程的课时量分配差距拉大,重点突出主要专业课程的教学,在采矿(采煤)、掘进、通风与安全、矿山企业管理等主要专业课程中设计专门的课程实习,并切实履行实习计划,以求专业能力的真实提高。

第六,利用假期组织学员进矿山参加一线劳动,重视矿山劳动教育与矿山情感教育,培养爱在矿山、心在矿山、技在矿山、业在矿山、奉献矿山的采矿工程专业职业素养高、专业能力强的矿山真正需要的一流采矿专业人才。

6 采矿工程专业人才培养新模式

基于前述研究分析,我们提出采矿工程专业人才的培养新模式是:“一个前提”再加“2+0.5+1+0.5”的模式。一个前提是,“自主招生,高考分与面试分综合择优”,严格筛选采矿人才苗子,选录有志于矿山事业的优秀人才,特别是选拔来于矿区或本行业的优秀生源。学员必立志矿山事业,否则,绝不录入采矿工程专业。“2”即两年的基础课与专业基础课,校内教学,在第二学年上学期选择现代化的大型矿山企业参观认识实习,增强行业自豪感与使命感,为深度接纳矿山打下好的心理基础。第一个“0.5”,即三年一期,采矿学生必去矿山采掘一线劳动实习半年,深度了解认识矿山企业的生活学习环境、生产工艺、组织管理,对矿山企业有一个正确而完整的认识与肯定,这个环节可能会大浪淘沙,少数不适于采矿这个特殊行业的学生会尽早改专业走人,留下来的一定是也应该是采矿栋梁之才。这也适应了矿山企业65%以上的主要领导人是采矿出身的现实要求。“1”,即三年二期与四年一期,集中一年扎实攻读专业课,学完主要的专业课内容。第二个“0.5”,即四年二期,是毕业设计的全部时间,毕业实习也是这个整体中的一部分,即1个月左右在毕业实习的企业收集设计一手资料,并且让学生把工作单位选择与实习单位及毕业设计资料来源单位选择“三合一”。这样可大大缩短学生学习与工作之差距,基本上可以做到“零距离就业”。

参考文献:

- [1]《现代汉语词典》编写组.现代汉语词典[K].北京:商务印书馆,1996.
- [2] Spencer L M, Spencer S M. Competence at Work: Models for Superior Performance [M]. New York: John Wiley, 1993.

(责任校对 晏小敏)