

智能制造背景下高职新教学标准的修订与实施

——以制药设备应用技术专业为例

孙传聪 邹田甜

山东药品食品职业学院 医疗器械系, 中国·山东 威海 264210

【摘要】以制药设备应用技术专业为例,指出专业建设中存在课程标准修订、教学资源建设、教学实施、教学质量评价存在的衔接贯通不通畅,做不到用标准去指导与规范高素质技术技能人才培养的不足。专业教学标准指导教学与人才培养全过程,能够使用标准来指引与规范高职高素质技术技能人才培养全过程,实现人才培养规格与人才培养过程保持一致。在智能制造背景下,广泛调研行业企业、同类院校,对专业教学标准的修订与实施路径进行了研究与实践。

【关键词】制药设备; 专业教学标准; 路径; 实施

【基金课题】山东省人才服务行业协会《智能制造背景下高职制药设备应用技术专业校企合作创新人才培养模式研究与实践》(2020094)。

1 引言

当前,我国药品生产由传统制造向智能制造转变,药品生产企业中新工种、新岗位不断涌现,要求从业者不再是简单的设备操作者,而应需具备一定的产品加工能力、现场生产过程在线质量控制能力、工程能力及一定的GMP检查准备能力等,这些都对高职院校培养制药设备应用技术类高素质技术技能人才提出了新的要求。

随着专业教学标准在高职教学中重要性的日益凸显,从教育部到省市再到职业院校,都开展了标准建设工作。比如,教育部组织开发了国家层面410个《高等职业学校专业教学标准》,广东省教育厅发布了《广东中高衔接专业教学标准和课程标准》,上海市教委和天津市教委牵头组织开发《职业教育国际水平专业教学标准》,以及各院校层面的校本化专业教学标准。这些标准建设实践与成果对职业院校的专业设置、专业结构调整、课程建设、教学实施等各环节具有指导与规范意义。在2015年国家重新修订的专业目录及内容中,制药设备应用技术专业调整到“食品药品与粮食大类”,名称变更为“制药设备应用技术”,在智能制造背景下,无论是从形式上还是内容上,高职制药设备应用技术专业都进行了全面的更新。

2 专业教学标准

高等职业院校专业教学标准体现的是职业教育对于人才培养的基本要求,是职业院校的专业设置、专业建设和规范发展、教学质量评价等教学工作的基础性教学文件,具有基准性、普适性、提升指导性,是实现职业教育内涵式发展,保证教育教学质量和人才培养质量的重要依据。

对于如何定义专业教学标准?大家对标准的内涵建设至今还没有形成一致认识,对专业教学标准的研究还在进行。华东师范大学教育学部职教所教授、所长徐国庆^[1]等人认为专业教学标准主要包括职业能力标准、人才培养指导方案、课程标准、专业教学实施条件等;广东省教育研究院副主任杜怡萍^[2]等人认为专业教学标准是专业建设的纲领文件,用来确定专业培养目标、培养规格、组织专业教学、规范教学管理、开发教材、建设专业基础与拓展资源的依据,是开展专业诊改的标尺。

3 专业教学标准建设路径研究

在智能制造背景下,现代信息技术在高职教育教学中的应用,深刻影响着高职专业教学改革。高职高素质技术技能型专业人才培养,以人才培养方案为依据,进行课程标准修订,教学资源建设、教学实施、教学质量评价,但是,上述数据存在衔接贯通不通畅,做不到用标准去指引与规范人才培养过程^[3]。而专业教学标准指导教学与人才培养全过程,能够使用标准来指引与规范高职高素质技术技能人才培养全过程,使人才培养规格和人才培养过程保持一致。所以,专业教学标准建设对职业院校的专业

设置、专业结构调整、课程建设、教学实施等各环节具有指导与规范意义。

3.1 调研分析职业岗位需求科学定位专业人才培养的职业面向和培养规格

在智能制造趋势下,充分调研制药行业企业,明确初次就业的职业岗位,后续就业岗位,职业提升路径,分析制药设备应用技术专业职业面向,调研行业企业智能制造最新技术技能水平对应制药设备应用技术专业主要教学内容的需求,同时也对学生思想政治素质、职业素养等方面的培养进行调研分析,全面保障人才培养规格。

3.2 将工作领域的任务和能力转化为学习领域确定核心课程
调研分析智能制造制药企业工作任务,选择普遍存在的、在个人职业成长中的作用重要、工作内容完整且具体的工作任务。召开实践专家座谈会基础上,初步确定典型工作任务和核心能力。根据上述调研数据,由制药设备应用技术专业教师、行业企业专家及教育专家组成专业教学标准专家组,依据是培养目标和培养规格,作为确定核心课程设置及学时安排依据^[4]。

3.3 以职业能力为依据开发专业课程内容
以职业能力为依据,满足智能制造条件下混合式教学为出发点,以教师灵活搭建课程和学生自主学习的需求为根本,建设碎片化的课程素材资源,梳理课程内容,设计教学空间和课程模块。

3.4 以“理实一体化”为原则设计教学条件和专业教学
在智能制造背景下,理实一体化虚实融合教学是近年来迅速发展的新型教学模式,依据专业人才培养目标,结合岗位主要工作任务、核心职业能力,按照课程体系和课程标准要求,构建虚实融合的多元化专业教学条件和专业教学。

4 专业教学标准实施

企业调研发现,制药企业智能化是医药行业未来趋势,在未来5~10年,超过70%的调研企业认为企业的自动化程度越来越高;40%的调研企业认为在洁净度要求高的岗位会采用机器替人;60%的调研企业更需要再学习能力强的职工,适应未来技术的发展;目前制药装备生产企业已开始由生产单台设备向为制药企业提供整体解决方案转变,这对药品生产企业设备岗位提出技术技能复合型人才的需求,80%以上的调研企业更需要复合型技术技能人才。由此可见,面对未来行业的发展,企业对复合型人才的需求更加旺盛,高职制药设备应用技术专业教学标准应进行全面的更新,将智能制造、互联网等先进技术引入教学,并且在教学中不断更新专业知识。

4.1 科学定位专业人才培养目标

经过调研分析,制药设备应用技术专业的专业定位是面向制药生产企业;主要工作岗位为设备运行与维护、设备维修、设备管理。

专业人才培养目标:贯彻执行党的教育方针,培养理想信念坚定,德智体美劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展的能力;掌握本专业知识和技术技能,面向制药生产企业的生产一线技能岗位,能够从事设备运行与维护、维修、设备管理等岗位的高素质技术技能人才。

4.2 优化专业课程体系

通过调研,优化原有的课程体系,加强医药职业道德培养,增加智能制造方面课程,挖掘专业课中的人文素质、医药职业道德、创新创业的元素,将创新创业和思想政治教育融入课堂教学。

4.3 构建“虚实融合、理实一体”实践条件

依托真实制药生产设备,利用虚拟仿真技术,构建既有“虚拟”又有“实际操作”的实践教学条件,把软件与硬件的使用有机融合起来,提高教学效果,提升学生动手操作能力,培养制药设备类高素质技术技能人才。

4.4 建设虚实融合专业平台,提升专业教师执教能力

专业教师结合自己的授课经验,根据本专业实践条件建设现状,承担部分虚拟仿真教学资源开发,校企合作,使专业教师掌握先进的教学手段,提升专业教师执教能力,更加利于教育信息化的推进和教育质量的提升。

5 结论

制药设备应用技术专业教学标准修订就是在校企合作下进行市场调研^[6],通过调研分析专业服务面向,明确专业定位,确

定专业服务的核心岗位群,在此基础上对岗位代表性工作进行汇总归类,分析归纳出典型工作任务和职业能力,将工作领域的任务和能力转化为学习领域的课程,确定职业能力课程,明确教学内容,进行教学组织,实施课程教学,为社会培养发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才。

参考文献:

- [1]徐国庆.国家专业教学标准建设是实现职业教育现代化的基础[J].中国职业技术教育,2019(7):62-66.
- [2]宋世俊.论职业教育专业教学标准建设的标准化[J].中国职业技术教育,2016(23):43-47.
- [3]陈律,江游等.高等职业教育专业教学标准建设存在若干问题的探讨[J].长沙航空职业技术学院学报,2020.19(4):36-40.
- [4]胡斌武,陈莉丽.高职教育国家专业教学标准开发:逻辑起点与技术框架[J].现代教育管理,2019(7):97-101.
- [5]马亿前.美国职业教育专业教学标准的呈现模式[J].职教论坛,2014(34):43-47.

作者简介:

孙传聪(1974.02.09—),男,汉族,山东省淄博市人,青岛科技大学本科,山东药品食品职业学院副教授,研究方向:制药设备教学与研究;

邹田甜(1991.03.29—),女,汉族,山东省威海市人,重庆大学硕士研究生,山东药品食品职业学院助教,研究方向:制药设备教学与研究。

(上接198页)

的提升。

3.1 依托“课程思政”,推进全员资助育人机制建设

全员育人需要高职院校、学生家庭及整个社会共同发力,是合作育人的协同模式。高职院校首先应将发展型资助育人深入到学校教学、管理、科研、服务等各个教学管理环节,基于教务处、团委等上层管理部门;以学工部、思政部、后勤部等职能部门为辅助,搭建协同合作育人平台。其次,高职院校还应将思想教育、专业课程及综合素质培养相结合,推进构建“三位一体”素质培养体系。再次,高职院校要开展“思业融合燎原计划”,将立德树人作为院校教学管理的根本任务,将各界力量加以融合凝聚,切实提升育人实效。最后高职院校应依托心理教育课程为教育创新突破口,将互联网资源及家政社区服务结合,打造“人人时时处处”育人环境,使资助育人更具人情温度,真正做到“同向同行、协同育人”。为社会输送复合型、极具社会责任感的高素质人才。

3.2 经济资助与成才支持并举,实施全过程资助育人

全过程资助育人是高职院校应将一名学生从新生入学到毕业离校,打造系列学生资助育人方案。高职院校利用三位一体的帮扶模式,将“扶志、扶智、扶技”运用到学校日常教学管理当中,逐步完善育人机制,全程多角度资助困难学生完成学业。另外,高职院校应从学生入学之初就开展全程资助服务,利用互联网技术开展多元化宣传活动,使学生充分了解各项国家资助政策;建立专项团队负责新生沟通,多角度全方位了解学生诉求,帮助学生顺利入学。具体来说,可以为困难学生设立“绿色通道”,以“顺利入学”为方针,给予困难学生经济、精神方面的帮助。

困难学生的资助不局限于经济,更在于精神方面的扶持。高职院校需做到精神引领,逐步提升精神培育水平,为困难学生在成绩提升、心理辅导、就业指导、创新实践等方面积极扶持家庭困难学生,为提升学生综合素质而努力。另外高职院校

应将“扶贫”与“扶智”加以结合,不让困难学生失去学习就读的权利,让每一位学生拥有均等的教育机会、就业机会。高职院校还可以为企业培养定向人才,合理利用企业奖助学金,增强学生责任感对社会及学校充满感恩。高职院校应给予困难毕业生在求职、申职过程中提供创业、就业补贴。学生也可以在毕业后参与国家政策项目以获得学费补助及助学贷款等资金扶持,例如“三支一扶”项目或者相应国家号召,参军入伍投身国防建设。

3.3 以项目创建,推进全方位发展型资助育人的实施

发展型自主育人工作实施离不开科学性项目设计。高职院校要在项目建立初期以实现发展型资助育人为根本出发点,高职院校应尊重学生求职发展诉求,以提升学生综合竞争力为目的,帮助学生提升人生目标。高职院校应以理论教育及实践创新结合,在助贫工作过程中为学生设计整个在校学习生活期间的学业帮扶、心理疏导、职业指导、能力拓展计划。多角度全方位提升困难学生综合素质,敦促他们积极参与发展型资助项目。高职院校要以公益精神、社会责任、创新潜能、人文情怀和领袖素养为出发点,助力困难学生以诚信、懂得感恩。还可以将校内评选“自立自强励志之星”等典型人物活动为抓手,使学生在参与活动之中学会励志进取,不断提高自身综合能力,为日后求职就业积累实践经验。

参考文献:

- [1]张青.“三全育人”理念下高校提升资助育人成效的路径研究[J].现代职业教育,2021(38).
- [2]王逸博,汤爱国,乔洪波.信息化视域下职校“三全育人”管理体系的构建[J].时代汽车,2021(17).
- [3]张国兵,张建兰.高职院校发展型资助现状与实施路径研究[J].科教文汇(下旬刊),2021(08).

作者简介:

裴雯(1972.10—),女,汉族,甘肃天水人,甘肃林业职业技术学院副教授,研究方向:环境会计与财务管理。