

基于企业“三高”标准高职汽车专业工匠精神培养的研究

严景明 曾慧 黄金娥

(广西电力职业技术学院, 广西 南宁 530007)

摘要: 本文通过挖掘工匠精神“敬业、精益、专注、创新”的内涵, 融入技术高、素养高、诚信度高的企业标准, 从健全培养机制、细化建设清单、优化人才培养方案、聚焦“三教”改革、构建保障体系, 开展高职汽车专业工匠精神的研究, 推进工匠型汽车人才的培养工作。

关键词: 工匠精神; “三高”标准; 汽车专业

在2016年3月, 政府工作报告中提出“要鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产, 培育精益求精的工匠精神。”。2019年全国总工会开展“中国梦·大国工匠篇”主题活动, 重塑劳动光荣和爱岗敬业风气。2022年5月《中华人民共和国职业教育法》提出“对受教育者进行思想政治教育和职业道德教育, 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神。”, 国内经济正处于产业结构调整和转型升级关键时期, 国家越来越重视工匠精神的培养。

2019年以来, 广西电力职业技术学院(以下简称“我校”)汽车专业在我校倡导电力工匠精神培养背景下, 融入企业专业技术高、专业素养高、诚信度高的“三高”标准, 契合精益求精的职业精神、坚定不移的职业信念、诚信修身的职业价值, 稳步推进汽车工匠人才的培养工作。

一、汽车工匠精神内涵

德国工匠精神, 是各国学习的榜样。其特征是: 不求大、精专兼顾; 不贪快、质量为上; 不旁骛、忠诚度高。“二战”后, 德国依靠工业又重新崛起, 有赖大批工匠的支撑, 人才显示出强大生命力, 是制造业的根基。

国内制造业急需工匠精神。中国在十年前就已成为制造业大国, 企业急需大批工匠, 从工匠的培育升华到精神层面, 工匠精神理论层面上是追求卓越的创造精神、精益求精的品质精神、用户至上的服务精神。国家重点支持新能源汽车的发展, 新能源汽车产业已掌握电池、电机、电控的“三电”核心技术, 促进产业链、价值链、创新链升级, 造就了一批汽车工匠, 实现大国工匠的责任和担当, 诠释工匠精神“敬业、精益、专注、创新”的深刻内涵, 工匠精神也是国内汽车行业立足世界的创新动力。

汽车维修需要汽车医生。随着汽车制造技术迅速发展, 汽车维修技术也采用新方法、新设备、新工艺, 从“有故障修车”转向“规律性养车”。而“养车”是汽车的体检, 也能做“心电图”, 用仪器设备对汽车进行检测, 如用示波器检测汽车的波形图, 进行对比分析, 查找故障点, 具备娴熟技能、丰富经验才能做到“对症下药”“手到病除”, 体现工匠品质: 会应、熟练、精确、绝技的不同技术层次, 这就是汽车医生, 也是汽车维修师, 在不拆解汽车的前提下通过诊断, 判断汽车故障, 找出故障原因, 结合数据开处方, 最终排除故障。汽车工匠精神培育途径是通过培养高技能技术的汽车维修人才, 上升到顶层的汽车医生, 人才培养从物质层面升华到精神层面, 汽车工匠精神得以薪火相传, 发扬光大。

二、汽车专业工匠精神培养面临困境

以我校汽车专业为例, 在工匠精神培养过程中, 面临一定的

困境。

(一) 工匠精神培养的顶层设计机制不健全、责任不明晰

对国家政策、区域发展的系统分析不够, 对专业人才需求调研不够深入细致, 导致专业办学定位较为模糊, 工匠精神培养机制不健全, 责任不明晰, 专业诊改没有形成体系, 汽车专业工匠精神培养没有落实落细。

(二) 工匠精神培养过程没有全贯通

工匠精神培养未有效融入到专业标准、课程体系、教学设计、校外实践、评价考核等教学标准要素, 校内到校外工匠精神培养渠道不畅通, 培养基础不扎实、深度不够, 培养过程没法实现全贯通。

(三) “三教”改革未能适应工匠精神培养要求

“三教”改革是工匠精神培养重要抓手, 对教师、教材、教法改革提出新挑战, 但汽车专业“三教”改革还处于探索阶段, 师德和师技与工匠精神培养标准还存在较大差距; 教材类型与内容不符合工匠精神标准; 教学方法单一, 针对性不强, 课堂教学有效性与工匠精神的德技并修存在不少差距。

(四) 工匠精神培养保障机制不到位

保障机制受限于汽车专业的人力、物力、资金、实训场地、实训设备等条件, 无法聚集专业的资源和力量应用于工匠精神培养。

三、汽车专业工匠精神培养策略

2019年, 我校牵头政校企共167家单位, 成立中国—东盟能源电力职业教育集团; 2020年, 我校获广西高水平高职学校和高水平专业群(以下简称“双高”), 以“双高”建设为契机, 统筹全校工匠精神的培养。

(一) 强化顶层设计, 健全工匠精神培养机制

抓好顶层设计, 健全培养机制。我校聚焦广西“双高”项目建设, 瞄准提质培优行动计划, 打造技术技能人才的培养高地和创新服务高地(以下简称“两个高地”), 立足能源电力优势, 能源电力职教集团在工匠精神培养中发挥起点高、层次深、功能强的平台作用, 拓宽工匠精神培养的渠道。

设立工匠精神培养指标, 落实考核方案。2020年以来, 我校制定了三年“双高”建设方案, “双高”办公室统筹规划、教务处和人事处牵头, 各二级学院和责任部门落实任务清单, 制定年终考核指标。设立专业五年规划、专业人才培养方案制订质量、产教融合课程、核心课程教学标准、新型教材及教学资源建设、课程教学示范团队、师生技能比赛、实训室项目、校外实践教学基地、电院大讲坛、工匠育人教研立项课题、学生对专业建设满意度、双师型教师比例等考核指标, 全方位、多维度, 数据量化考核指标。设置验收要点, 指定任务承办人, 考核结果与部门年度考核挂钩, 要求事事有布置, 件件抓落实, 项项出成效。工匠精神培养从项目规划、计划指标、部门任务、任务分解、统筹协调、进度推进、过程检查、评价考核、成果应用, 形成完整管理链, 层层压实责任, 学校质量年报公开发布工匠精神案例, 接

受社会监督。

校企协同培养工匠精神。2011年以来,我校汽车专业与著名汽车服务企业H公司合作,2022年H公司已在全国建立240多家服务网点,是国内规模较大的高端汽车专修连锁企业,建立了从症状描述、故障分类、诊断表单、诊断报告到维修整个过程的标准化、流程化、科学化体系,经营模式收录为交通部汽修企业转型发展典型案例。坚持诚信、专业、规范的经营理念,注重汽车工匠精神的培养,12年来,校企双方合作与时俱进,对合作标准、目标、权利、责任,落实做细,达到以点带面、示范引领效果,促进教师成长、学生成才。

(二)工匠精神培养细化建设清单,压实管理责任

细化清单,分解任务。“双高”建设计划实施项目化管理,建设基本思路:清单管理、责任到人;多元合作、协同推进;定期检查、过程指导;分析诊断、有效改进;及时总结、转化成果;归纳凝练、诊改验收。汽车专业工匠精神培养共有四个一级任务、四个维度:一是打造课程思政支点,修炼工匠培养思想硬度;二是打造职业技能培养支点,磨炼工匠技艺强度;三是打造育人支点,锻炼人才培养意志坚定度;四是打造双创力培养支点,淬炼人才发展锐度。

分层落实任务,强化运行机制。工匠培育、工匠精神培养可以解构为三纵四横格局,三纵为一、二、三级任务,四横是思想硬度、技艺强度、意志坚定度、发展锐度。任务设置的指导思想:学校层面抓规划和发展战略;汽车专业层面抓任务实施落地,突出专业规划和建设、人才培养方案制订、课题申报、实训基地建设等;课程层面抓开发和建设;教师层面抓综合素质提升;学生层面抓职业生涯规划和个人成才,工匠精神贯穿五个层面。制订运行机制:目标导向、绩效考核、标准管事、制度管人、平台支持、资源保障、自我诊断、持续改进;保证工匠精神培养各项任务如期完成,培育阶段性成果。

找准任务,精准发力。借助企业的外力和外智,发挥专业建设指导委员会校外专家的力量。汽车专业的任务中融入企业标准,H公司2020年提出“科学修车”理念,对汽车维修的名称、分类、数据、配件、设备、技师、产品、服务、运营等各项标准,重构标准化、流程化、科学化体系,并涉足新能源汽车销售、售后服务等领域,与多个新能源汽车品牌进行战略合作,紧跟汽车发展新技术潮流,拓展新能源汽车维修市场。

(三)优化人才培养方案,工匠精神培养过程校内校外全贯穿

工匠精神融入人才培养方案。坚持德技并修、全面发展的教育理念,汽车专业每年动态调整“三高”标准的人才培养方案。方案蕴含培养目标、职业岗位能力、课程体系设置和保障体系四个方面,工匠精神贯穿教学过程。企业经营理念、工作规范、服务标准有机融入教学计划、课程标准、校内校外的实践教学,逐层分解敬业、精益、专注、创新四个要素,完成工匠精神培养的目标。

统筹专业规划,制订课程标准。以质量诊改为抓手,完善内控机制,提升专业内涵建设。一是对标我校十四五规划,打造专业建设目标链和标准链,以电力产业链发展为主脉,汽车专业主动对接产业链,理顺逻辑、形成共识。二是制订课程标准,理清课程建设思路。规范操作流程:人培方案→课程目标→课程标准

→课程内容→授课计划→单元教学设计→课程教学制度→混合式教改→课程教学平台→课程教学效果诊断→循环调整、优化和改进,有序推进汽车专业课程改革。

课程改革为载体,培养工匠精神。汽车专业课程可分为公共课程和专业课程,其中专业课程涵盖基础课、核心课及拓展课。公共课程需要根据职业教育的特点,以全面培养学生的文化素养为导向,强化职业活动所需要的行为规范、价值观念以及人生态度等社会能力。专业课程教学融入思政教育,将工程伦理教育、大国工匠精神、家国情怀、使命担当、中国汽车发展史等内容与思政教育有机融合,弘扬专业精神、职业精神、劳模精神,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。在课程教学中,通过教师的言传身教、示范引领,学生的学习、默化,工匠精神得以传承、延续,在学生中达到内化于心、外化于行的境界。

立标准,强规范,共建校外实习就业基地。校外实践注重工匠元素,体现工匠培养的师徒传承关系,设计教学实训项目、模块,引入H公司ISO国际质量认证,引进高端汽车的维修标准和服务规范20多项,实施流程规范化,并通过培训考核,有效执行。学生在实习过程中,对接高端汽车服务标准,眼中有标杆、心中有榜样、效学有依托。校企协同建设教师企业工作站。选派教师到H公司工作站,开展企业实践锻炼,实践过程要求定目标、有计划、会技能、出成果、见成效。H公司已成为我校汽车专业产、教、学、研一体基地,学生见习、实习、就业的校外人才培养基地,工作站在实践、教改、科研、社会服务、文化传承等发挥重要作用,有效提高专业教学团队的教学、研究及管理水平。

(四)聚焦“三教”改革,塑造学生工匠精神

教师既是“三教”改革中的核心要素,又是教材、教法改革基础条件;教材是展开教学活动的重要载体;课堂是开展教学活动的重点形式,教学方式的选用,是决定课堂效果教学质量的关键要素。为落实国家职业教育改革方案,需有序推进“三教”改革。

一是教师改革。立师德,铸师魂,打造工匠素质教师队伍。首先是在学校人事处、教师发展中心的统筹管理下,有效利用绩效管理指挥棒,调动教师的能力性,提升教师综合素质。对照汽车工匠精神培养标准,发挥教师主导作用。在汽车课程教学过程中,根据课程标准,教师对学生知识和技能的传授,教师的言行举止对学生有潜移默化作用,教师要做一名德高为师,身正为范的四有好老师,工匠精神在师生教学中得以传承和发扬,才能培养出有职业道德和高超技术的汽车医生,化解汽车维修中小病大修的顽疾,不让车主多花冤枉的维修费,提高汽修企业的诚信度。其次是设立名师领头的汽车维修大师工作室,引领师资队伍培养。教工党支部以“五星级”党支部标准为目标,党员教师开展工匠型教师质量提升活动,创建专业教师和学工管理队伍融合的汽车专业高水平创新团队,推进专业“双带头人”铸师魂工程,建设德技双馨师资队伍,党建引领团建,工匠精神深入学生心中,在专业教学中有效推进工匠精神的培养。校外师资由德技兼备的企业售后经理、班组长组成,负责学生的校外实习指导工作。在企业实习,企业师资的职业道德及技能外化为实习生行为规范。再次是设立教师企业工作站。工作站主要承担教师企业实践、学生实践实习以及教改、科研、社会服务、工匠精神传承等方面的工作,促进校企合作产教融合,提升教师的专业技术实践能力、职业教育施教能力以及科技创新开发与推广应用水平,培育高水平师资

团队和高质量教科研质量成果。每年安排专业团队教师到工作站实践,学习企业典型工作任务,开展教改课题和科研能力提升课题的调研、技术方案改造,项目制作,成果固化,并申报实用新型专利等,教师企业实践实现定目标、有计划、重实践、会技能、出成果、见成效,提高教师的教学和科研综合能力。三年来,教师的双师素质显著提升,校内教师9人取得广西区“双师型”教师资格证书。

二是教材改革。坚持凡编必审原则,建立学校、二级学院两级教材管理工作机制,负责学校教材建设规划、编写、修订、选用、监督检查工作。专业课教材融入思政内容,强化职业理想、道德、精神、规范、责任,塑造工匠精神。更新教材内容,强化育人功能。第一,优化教材编写团队结构,增加思政专家、汽车维修协会及企业专家成员。开展专家研讨会,探讨专业课程与思政课融通,专业课有机融入思政元素。第二,教材形态多样化。除纸质教材外,增加在线课程环节,配套数字化教学资源,及时更新教学内容。专业核心课程开发活页式教材,根据汽车新技术迭代更新迅速的特点,汽车专业课教材突出科学性、先进性、实践性、时效性。第三,充分利用智慧职教平台,加强课前课后的学习环节,引进企业的新技术、新工艺、新规范、新标准,校企双方共建共享优质教学资源。以《汽车电工电子技术》教材编写为例,以汽车专业教学标准与课程标准为依据,突出就业导向,能力本位。以岗位需要和职业标准为依据,以“创新职业教育理念、改革教育教学模式、提升学生职业素质、适应经济社会发展”为指导思想,征求职教专家、行业一线企业和出版社的建议,构建汽车电工电子技术教材框架,通过汽车电源电路、汽车光控电路、汽车闪光灯电路、汽车温度控制电路、汽车电机驱动电路、汽车试驾测试电路、汽车报警声电路、汽车振动报警电路等汽车电路的制作,学习和理解汽车电工电子、仪表、直流电路、电路基本定律、基本汽车电路图、晶体管模拟电路、集成电路、汽车相关传感器和相关控制等基础知识。以任务驱动、项目引领为主体结构,按照实际工作任务、工作过程和工作情境组织课程。从岗位需求出发,尽早让学生适应工作实践。以工作任务为中心整合相应的知识和技能,实现理论与实践的统一,为学生提供体验完整工作过程的学习机会,强化基础知识的运用。为避免把职业能力简单理解为操作技能,注重职业情境中实践智慧的养成,体现课、岗、证、赛内容融通,教学内容融入汽车专业1+X证书制度考证项目,培育学生严谨、细致、创新的工匠精神,在实训中培养学生的职业能力,课程内容反映汽车领域的新知识、新技术、工艺和方法。

三是教学方法改革。根据高职教育的职业性、实用性、开放性、实践性、差异性、灵活性的特点,探索课堂教学模式的改革,适应学生的认知规律。认知主义强调:学法决定教法,强化学生能力、技能的习得。第一,运用信息化教学手段,构建仿真教学场所。推进“信息技术+教学”,借助信息技术的形象化、可视化、直观化,打造适合学生智慧型学习空间,从视觉、听觉、视听、交互媒体等,发挥媒体的再现、集成、交互、虚拟功能,提高学习效率。第二,采用探究、启发、讨论的教学方式,构建教师主导、学生主体的课堂,发挥学生主动性。第三,改变教学形态,挖掘混合式教学内涵、要素、特点、原则、方法、路径,在教学过程推广应用。以企业典型工作任务、真实生产项目为载体,聘请H公司经理、技术主管共同指导生产实践,课内课外融通,提升学生的实践能力。

学校大力支持学生创新创业工作,创立省级校园创业园,经过学生申请,学校审核,开设“电院汽车养护中心”,学生在教师的指导下,课内学会汽车养护技能,在课外时间为学校教职工提供汽车美容养护服务,学生自主管理,完成汽车预约、接待、保养、检验、交车结账、电话回访等流程规范,掌握汽车维修企业管理知识,如生产厂区布置、人员招聘、使用、岗位职责、业务开展、客户满意度、服务礼仪、备件管理、财务管理、在真枪实干中学会维修技术和管理技能,深受教职工好评,在养护中心工作的学生,都能吃苦耐劳,认真细致、精益求精,汽车工匠精神已深深融入学生的血液中。毕业五年后,升任维修班组长或者自主创业的比例明显提高。

(五)提升办学硬件软件实力,构建工匠精神培养保障体系 夯实工匠精神培养基础。一是改善办学条件。2021年10月,我校580多亩的五象新校区启用,办学硬件、空间、软实力有了质的提升,为汽车人才培养打下坚实基础。二是多方筹集建设经费。“双高”项目启动以来,多渠道筹措资金支持汽车专业建设,保证专款专用。三是优化师资队伍结构。汽车专业2021年引进多名高职称专业教师,高职称教师占比超40%。四是强化学校治理能力。以“双高”建设推动绩效管理,汽车专业建设的工作效率和管理水平上新台阶。五是提升专业办学水平。在“双高”建设引领下,汽车专业强根基抓内涵,整体办学水平明显提升,师生获得感增强。

综上所述,以“双高”建设为目标,基于企业“三高”标准培养汽车工匠,优化工匠精神内涵“四融合”课程体系,打通校内到校外汽车专业工匠精神培育全贯通路径,工匠精神进专业规划、专业标准、课程标准、课堂、教材、教法、企业,营造人人、处处、时时为工匠精神培养服务的生态环境,构建全员、全方位、全过程育人格局,“双高”建设已初建成效:学校有特色,二级学院有品牌,专业有亮点,实现汽车工匠的培养目标。与著名汽车企业合作,培养汽车高端人才,推进工匠型人才培养,服务区域经济的发展。

参考文献:

- [1] 汤高攀. 将工匠精神融入新能源汽车技术专业人才培养过程的研究[J]. 时代汽车, 2021(16): 55-56.
 - [2] 罗亚, 杨荣敏. 高等职业教育“双高计划”落地研究[J]. 中国职业技术教育, 2021(29): 80-84.
 - [3] 张健. 职教教育人的高标: 创新能力、工匠精神与职业人格[J]. 当代职业教育, 2020(02): 31-37.
- [基金项目] 1. 2020年广西职业教改项目: “基于企业‘三高’标准下高职汽车工匠精神培养的研究”(编号GXGZJG2020B027)
2. 广西电力职业技术学院2021年度科研能力提升项目: “电动汽车充电桩车位状态监测的研究”(编号: 2021ZKY06)

作者简介:

严景明(1967-), 男, 广东湛江人, 副教授, 研究方向为汽车机械、电子领域的科研和教学工作。

曾慧(1983-), 女, 广西南宁人, 工程师, 研究方向为汽车维修教学工作。

黄金城(1965-), 女, 广西隆安人, 高级实验师, 研究方向为电气自动化。