

基于校企合作的中职制冷空调专业教学改革探讨

田建城

(广东省开平市吴汉良理工学校, 广东 江门 529300)

摘要: 校企之间相互协作背景下, 中职制冷空调专业以学生就业为根本, 服务于社会经济发展为导向, 开展各项教学工作。新时期发展要求下, 逐渐按照工学结合的形式实施教学改革, 学校和企业之前加强合作, 共同制定制冷空调专业人才培养方案。通过实践教学环节强化学生所学知识, 增强学生的实践操作能力和创新能力, 实现学生从学业到岗位的无缝衔接。

关键词: 校企合作; 中职; 制冷空调专业; 教学策略

中职制冷空调专业注重学生德、智、体、美、劳全面发展, 使其具备“诚实、坚毅、勤劳、质朴”的优良品质和优秀的职业道德修养, 熟练掌握制冷空调专业基础知识的同时, 拥有健康的品格以及可持续发展的能力, 能够实现生产、建设、管理等从事于制冷空调系统的运营和维护, 以及空调系统的设计、空调工程施工管理、制冷空调装置的维护、制冷空调销售等环节的高素质、技术型人才。但是当前中职学校制冷空调专业教学过程中存在几个方面的问题: 技能培训和实践缺失、教学理论不成体系、产教结合能力不足等等。

一、中职学校制冷空调专业课程教学中存在的问题

(一) 中职学校大多存在技能培训和实践缺失的现象

中职学校教学的重点大多放在职业学历教育方面, 注重学生理论知识教学, 忽视学生实践操作训练, 脱离社会生活实际, 大多数中职学校制冷空调专业指在学生学业完成前进行职业技能的检查, 并没有提供大量参与企业实践的机会。导致学生自身的技能培训难以有效开展。

(二) 中职学校教学理论不成体系

就当前的情况来看, 中职学校针对制冷空调专业培训经验有所欠缺, 没有健全完善教学理论框架, 不能站在职业培训的角度对制冷空调专业学生开展实践技能教育。

(三) 大多数中职学校产教融合能力不足

由于学校产教融合能力不足, 无法借助现有的教学资源 and 职业技能参与相关技能赛事, 不能借助课证融通的形式, 加强制冷空调专业课程教学改革, 无法实现制冷空调专业人才培养。

二、基于校企合作的中职制冷空调专业教学改革策略

(一) 关于学习指标体系的改革

注重制冷空调专业课程框架设计, 职业教育改革的不断深入, 中职学校越来越重视课程教学的衔接, 强调要加强专业人才培养, 不能只关注专业课程设计。中职教育改革过程中, 很多环节都十分注重框架设计, 比如实践环节, 将这一内容拿出单独授课, 或者是参与企业实习, 但是安排学生参与顶岗实习需要设置明确的规定, 制定合理的人才培养计划, 从而满足当前教学的实际需求。课程体系设计指的是一门课程作为人才培养的一部分, 在系统中发挥自身的作用, 需要科学规划。

重视教师技术背景没有好的专业教师, 一定无法教出好的学生, 或者很难教出好的学生。由此可以看出, 教师队伍建设是一个非常重要的问题。在中职教育中, 一定要重视教师技术背景的考核, 保证教师具有相应的技术水平, 可以实现教学内容的全面展开, 取得预期的教学效果。

重视学生职业能力的培养制冷与空调技术专业是一项实践性非常强的学科, 在课程教学中, 一定要重视教材的选择, 保证其

符合社会发展与生活的实际需求, 在学习过程中强调理论联系实际, 重视学生职业能力的培养, 使其更好的为社会发展服务。

(二) 中职制冷空调专业课程改革

明确教学设计思路在中职制冷空调专业教学中, 一定要根据“以能力为本位, 以职业实践为主线, 以任务中心课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求, 围绕工作项目进行课程内容的选择与设计, 强调工作任务及知识联系, 让学生在不断的实践中掌握知识, 强化课程内容和职业岗位能力需求间的联系。

创新课程设计理念在中职制冷空调专业教学中, 一般均是将工学结合当成是人才培养的切入点, 在进行课程设计的时候, 一定要落实“能力为本位”“教师为主导”“学生为主体”的理念, 利用“虚拟工作任务”完成“在做中学”的教学模式, 培养学生的职业能力、就业能力以及可持续发展能力。

“三合一”的教学模式, 主要就是在专业面向职业岗位与具体工作过程设计理念的基础上, 按照课程教学目标与工作任务, 进行的有关教学内容的职业情境设置, 利用虚拟工作任务与现场实景展开教学, 让学生可以“做中学, 学中做”, 进而实现学生的全面发展。

与此同时, 在实际教学过程中, 教学内容的选定、教学方法的实施、教学模式的运用、教学环节的展开、教学评价的构建等都要围绕教学“开放性、实践性、职业性”的原则予以制定, 实现教学内容的工作化、教学模式的任务化、教学评价的职业化。

教学内容改革在中职制冷空调专业教学中, 越来越重视教学内容的工作化设计。课程设计人员可以通过人才调研, 实际了解学生毕业后的就业情况, 以及工作岗位对学生知识、素质、技能等方面的需求, 进而根据人才培养需求制定相应的教学内容, 科学设置相应的课程学习情境, 让学生通过以工作过程为导向的学习, 完成对专业知识的学习, 并且予以牢固掌握。比如, 在学习“制冷空调原理概述”这一内容的时候, 教师一定要设置相应的任务, 让学生予以完成, 如: 热力学基础学习、制冷剂学习、载冷剂学习等。

(三) 中职制冷空调专业实践教学改革

实践教学内容改革实践教学内容是开展实践性教学的关键所在。在中职制冷空调专业教学中, 一定要明确实践教学目标, 针对专业特点, 了解学生未来工作岗位需求情况, 制定教学内容, 有效提高学生实践动手能力。首先, 不断补充与完善教学计划, 根据实践教学体系, 实现整个实践教学与理论教学的融会贯通, 进而不断培养学生的综合素质。其次, 适当增加实践教学的课时。在实际教学中, 为了有效提高学生的实践动手能力, 一定要重视实践教学课程的开展, 并且根据具体情况, 进行适当的增加, 重构课程体系, 形成课程实验、课程实训、实习、技能实训与考核、实践等模块。

实践教学基地建设实践教学改革是否可以顺利完成的重要条件就是是否具备一个完善的校内外实训基地,只有强化实训基地的建设,才可以为教学提供真实的训练环境,让学生可以运用理论知识进行实践,实现学生实践动手能力的提高。首先,强化校内实训基地建设。校内实训基地是开展实践教学的主要场所之一,是帮助学生立体、全面认识专业知识的重要手段,对培养学生的专业技能与工作能力有着重要作用,一定要予以高度重视。对校内实训基地的建设主要包括以下内容:电冰箱实训室、空调器实训室、电气控制系统实训室、机器拆装和检修实训室、计算机模拟和仿真运行实训室、模型与图片展示室等。其次,强化校外实训基地建设。校外实训基地也是培养学生实践动手能力的重要场所。通过现场操作人员的讲解,可以让学生对职业安全以及职业规范进行了解,并且对相关细节技术予以掌握,能够更好地处理故障,对提高学生的综合能力有着积极作用。在建设校外实训基地的时候,主要可以通过以下几点实现:一是,根据制冷原理和教学内容,组织学生参观实际操作过程,进而激发学生的学习兴趣,调动学生学习的积极性。二是,组织学生进行实习,让学生在实操过程中,逐渐掌握相关的操作技术,并且灵活运用理论知识,促进学生综合能力的提升。目前许多中职制冷空调专业由于实训、实习的软硬件资源不足,无法满足学生的实践教学要求,导致教学过程与生产过程脱节。而通过校企共建实践教学平台,以企业岗位需求为目标,实现了校企合作办学、合作育人、合作发展的目标。

(四) 中职制冷空调专业教学模式改革

仿真教学为了有效提高教学效果,一定要重视实训室的建设,如:中央空调系统模拟实训室、小型制冷与空调装置实训室。通过仿真情况的设置,让学生对系统、装置故障以及处理措施进行详细的了解,并且在仿真环境中,提升学生的操作水平,取得良好的教学效果。由此可以看出,通过仿真环境的设置,可以有效改善教学条件,不断完善教学过程,对提高教学质量与效率有着一定的积极意义,在实际教学中,一定要予以灵活运用。

实践教学指的是在实际教学过程中,教师可以设置相应的实际情境,让学生进行实际动手操作,这样不仅满足了学生的实训要求,也可以达到顶岗实习零适应期的要求。教师在设置实际情境的时候,可以利用校内实训基地,也可以利用校外实训基地。在校内实训基地中,主要就是利用理论指导实践,通过对理论知识的学习,进行实验验证。在校外实训基地中,可以通过经验丰富人员的讲解以及实际动手操作、故障处理等,提高学生的实践动手能力,同时,对理论知识进行灵活的运用,实现了理论与实践的联系,提高了学生的综合能力与创新能力,实现了预期的教学效果。

(五) 优化课程教学体系,规范师资队伍

针对制冷空调专业课程教学规划方面,中职学校要结合课程标准开展针对性较强的课程,并将实际工作中不常见的知识进行删减,从而在教学过程中突出教学重点。制冷空调专业课程具备计算题目较少、理论知识和实践项目偏多的特性,因此,教师可以放弃传统的理论知识教材,选择实践操作较强的《制冷维修工》之类的实践教材,从而更符合生活实际,有助于增强学生学习的趣味性。以“空调负荷计算”为例,中职教学阶段大多学习常见的冷负荷系数计算,关于风管系统的内容,可以学习假定流速法;对于空气中的气流组织部分只需学习常见风口特性等内容。结合当前时期空调发展的走向,教师可以适当加入水源热泵空调系统

知识传输。制冷空调专业实践教学框架是影响课程教学效果的因素之一,实践教学项目设置要注重理实结合,满足课程教学定位的同时,优化整合校园内外有助教学资源,引导学生开展项目实践活动,保障实践课程教学的独立性和实用性。教师可以在教学过程中融合项目教学模式,指导学生完成实践项目。将每个实践项目都设置成独立的、完整的教学单元,引导学生完成项目实践之后进行成品展示,如可以在教学过程中设置提交实验报告环节,教师对学生开展实践活动的过程进行评价和反馈。结合自身对制冷空调专业课程教学的经验,将这一课程涉及的实践内容按照教材信息划分为不同的训练单元,并与书本中的知识一一对应。又如可以结合空调末端、风机盘管机组、组合式空气处理机以及配套设施开展实训,主要针对制冷机制冷量的测定、空调水系统运行形式的比较、探索空调冷热源组织形式、空调机组现场安装、空调中央制冷机故障分析等实践方案,将学生划分为学习小组,通过小组件的沟通交流完成实践,着重开展空调制冷产品生产、售后服务、空调系统运行管理等实训活动,设计出相应的实践项目。通过实施项目训练,可以实现“教学做一体化”“理实一体化”,有助于提升学生课堂学习的兴趣,从而不断增强学生个人实践操作能力。相关研究表明,这一教学模式有助于提升实践课堂教学效果。

针对教师团队建设,要想更多的完成授业解惑,教师需要紧跟时代发展的脚步,充分发挥自身主观能动性,积极学习相关技术和基础知识,珍惜校企合作的机会,在企业生产环节增加校企联合活动,让教师参与企业生产一线进行学习和锻炼,从而实现“双师型”教师团队的比例。另外,学校可以定期邀请企业内部生产一线的专家学者走上讲台前,从而给教师带来丰富的实践教学经验,从而推动教学模式的创新改革。此外,可以借助企业专家在校时具备的资源优势,和地区空调企业公司共同编写独具特色的教学素材,随着教学实践活动的变更随时改进教材的内容,为教学素材引入新的案例、实际工作照片、常见的照片和常用的数据图表丰富教学素材的内容。

三、结束语

随着我国职业教育的飞速发展,中职学校更加注重实践教学的创新改革。打破传统的理论教学框架的实践教学体系,构建具有行业特色、对接企业的实践教学内容已成为共识。本文探讨的校企共育、专业与职业对接的实践教学之路,经过多年的实践检验,取得了良好成效。

参考文献:

- [1] 吕雄. 浅议中职学校制冷与空调专业技能竞赛辅导[J]. 教育现代化: 电子版, 2017(4): 1.
- [2] 赵慧玲. “现代学徒制”人才培养模式构建的研究——基于制冷与空调技术专业现代学徒制改革试点项目[J]. 商业经济, 2021(006): 113-115.
- [3] 陈杨华, 戴源德. 制冷空调专业“3+1”教学培养模式的改革实践[C]// 第五届全国高等院校制冷空调学科发展研讨会. 0.
- [4] 杜芳莉, 申慧渊. 基于“校企融合, 协同育人”的《空调工程》教学改革探析[J]. 制冷与空调(四川), 2019, 33(6): 5.
- [5] 胡望波. 现代学徒制在制冷与空调技术专业中的探索与思考[J]. 湖北函授大学学报, 2018, 31(5): 2.