

中职应用电子技术专业实践教学改革道路探讨

赵龙凤

(中山市火炬科学技术学校, 广东 中山 528400)

摘要:实践教学是连接理论学习与工程实践的重要环节,也是学生从课堂走向课外的关键。中职学校作为综合电子技术型人才培养的重要基地,实践教学环节的质量与效率如何直接关系到最终人才培养出来的整体效果,同时也影响着学校以及专业的长远发展。因此,在科学技术、电子技术日益快速发展的今天,应用电子技术专业也应紧跟时代步伐,不断调整与创新实践教学模式,改革实践教学方法,以便真正探索出一条更有利于应用电子技术专业创新发展的道路,为该专业学生的顺利就业奠定坚实的基础。本文围绕中职应用电子技术专业实践教学现状展开详细探讨,并且详细总结了该专业实践教学改革的有效策略,希望能够为其他专业实践教学改革提供有效参考与借鉴。

关键词: 中职;应用电子技术专业;实践教学;改革策略

与理论教学相比,实践教学更为复杂,且涉及范围更广,要求更高,以中职应用电子技术专业实践教学改革为例,不仅要改革教学模式,而且还需要改革教学设计,甚至学生学习习惯、教师的教学习惯也都在改革的范围之内。专业实践教学改革的最终目的就是要显著提升学生的工程实践能力以及职业素养,进而有效实现专业人才培养的目标。

一、中职应用电子技术专业实践教学的现状

(一)脱离实践教学内容

中职应用电子技术专业教学目标为培养学生的知识应用能力,这就要求专业整个教学过程应以实践教学为主。但是,在实际教学中,大部分应用电子技术专业教学存在理论重于实践的问题。这样,在有限的教学时间内,教师难以融入足够的实践教学内容,最终导致学生的综合实践能力提升不明显。究其原因,第一,在建设师资队伍的过程中,大部分中职学校忽视了教师实践能力的培养与提升,在专业师资队伍中留校任教教师所占比重较大,这部分教师存在着明显的实践经验不足的问题,导致教学内容偏向于理论。尽管在师资队伍中,有一些教师有着丰富的实践经验,但是多为外聘的兼职教师,他们没有固定的教学时间,所讲授的专业内容也难以对接教学进度,进而无法保证教学质量。第二,大部分中职学校所使用的教材并非中职电子技术专业专用,且在内容上包含较多的理论知识,甚至还有一些知识点已经过时,导致学生掌握的专业知识并不符合企业实际发展所需。

总之,现阶段中职应用电子技术专业师资队伍存在着最明显的问题就是缺乏经验丰富的教师,导致实践教学环节薄弱。

(二)给学生提供的实践机会不足

结合应用电子技术专业特点,中职学校需要为学生安排更多的实践学习与练习内容,以便强化学生的专业技能。然而,大部分中职学校并没有专门的实训基地,导致学生在学习过程中,获得的实践机会较少,平台无法给予较大的支持。与此同时,校企合作也没有充分且深入的展开,这将直接影响学生体验真实工作情境。在缺乏实践训练的情况下,学生所掌握的专业知识无法灵活且及时应用到生产中,这样非常不利于提升他们的岗位竞争力。

总之,在现阶段的教学中,中职学校为学生提供的实践机会较少,成为影响人才培养质量的关键。在探索实践教学改革策略时,教师需要重点研究开展实践教学的有效路径。

二、中职应用电子技术专业实践教学改革的策略

(一)建立完整的实践教学体系

1.完善合理的实践教学计划

学校需要根据应用电子技术专业的培养目标,将理论教学与实践教学有机结合,以此实现与行业实际所需的紧密结合。另外,还要提高实践教学的课时占比,实践教学周数也要有所增加,进而有效优化实践教学体系,促使实践教学更具层次性。具体做法

如下:一年级,主要为基础实验、技能实训阶段;二年级,主要是专业技术实验实训、综合能力训练阶段;三年级,主要开展专题设计以及企业实际生产。教师需要注意的是,整个教学过程,都要以培养学生创新意识,强化其实操技能为主,从而有效提高实践教学的质量。

2.加强实践教学教材的建设

学校需要根据专业培养目标、办学情况、教学大纲对实践教学的要求,并且针对当前实训场所以及教学基础设备情况,邀请理论和实践经验丰富的专业教师编著教材。这样不仅可以保障教材与培养目标相契合,还能充分凸显出中职学校的办学特色,进而最大程度地提高实践教学的整体质量。

3.加强实践教师队伍的建设

学校要想切实提高实践教学的质量,要加强实践教师队伍建设,建设一支“双师型”师资队伍,以此促使师资队伍结构实现优化的目的。具体如下:首先,学校向专业教师提供外出学习的机会,也可鼓励教师利用假期下企业挂职锻炼,这样不仅能提高教师的实践能力,还可丰富教师的实践经验,进而有效增强实践教学的效果。其次,学校要邀请企业中的技术骨干兼任学生师傅,如此能够确保学生获取先进的前沿知识、技术,从而有效提高学生的实操能力。

(二)实践教学改革的策略

1.课程实验教学改革

首先,将应用电子技术专业的实验课程进行整合,增加专业独立实验课和综合性实验课;其次,要减少验证性和演示性实验,以创新型实验、自主研发型实验为主,强化操作训练、综合训练、创造性训练等内容,注重学生的实践能力、创造能力等综合素养的发展。

2.技术培训和生产实践环节的改革

应用电子技术专业技能实训是在校园电子实训基地进行的,其内容包括:电子技能综合实训、计算机装配综合技能实训等;实习活动是在企业中展开,在企业生产一线中进行。为优化实训教学与实习活动的效果,教师除了要改革实训教学,同时也应制订生产实习大纲、实习指导书,并制订考核标准。生产实习应合理分配实习地点和实习任务。学生在技能实训结束后,完成实物制作并写出实训报告。生产实习结束后,结合实习内容和实习中的收获,写出实习报告。

3.毕业实习与设计改革

毕业实习与设计是实训教学的最后一环,其综合了专业理论知识和实践操作,让学生更深入地对专业知识、技能进行思考和实践,使学生的实践能力进一步发展。毕业实习与设计工作包括以下流程:首先,编制应用电子技术专业的毕业设计指导书,对毕业设计选题、设计指导、答辩、论文评审等工作进行规范;其次,

对毕业实习的内容、形式、目标、要求进一步细化,并指导学生完成实习与设计;最后,对学生的毕业实习与设计进行评价。为提高毕业实习和设计质量,教师可以鼓励学生参与到选题设计中,并鼓励学生开展多样化的实习和设计练习,激发学生的创新能力,支持他们提前到企业进行毕业实习和设计。

4. 教学内容改革

学校教师应该大力将传统应试教育模式进行创新,转变为以学生就业为导向,以实验训练为主的教学模式。不仅如此,教师还要根据市场发展需求,选择多元化的教材内容,有效将难点知识变得直观易懂,便于学生理解与掌握。同时,教学内容设计除了要贴合实际,让学生能够实际应用所学知识解决实际问题之外,还要丰富有趣,充分吸引学生学习注意力,点燃他们的学习热情。另外,教师要在教材技术上,延伸更多实践指导书籍,提升学生的专业实践能力,让学生更好低满足企业用人需求。例如,教师可以将数字电路的设计题目变成设计数字报警钟,让学生设计其原理图,并且对其进行实践接线,检验是否能够正常运行。如若不能成功运行,教师要帮助学生检查其中存在问题,通过不断地调试加深学生的印象,有效帮助其他学生避免在实际操作中出现问题。又例如,可以让学生设计电话机、监控探头等,锻炼学生的实际动手能力,有效提升学生的综合能力。

(三) 完善校企合作机制

职业教育重视学生实践能力发展,但是中职学校为学生提供的专业知识实践机会少之又少,难以满足他们的发展需求。在探究人才培养新路径过程中,中职学校可以通过构建更为完善的校企合作机制丰富实训基地,提升实践教学实施能力。

首先,校企双方就校内电子技术实训基地建设问题达成一致,共同拟定软硬件设施建设方案,从而为教师提供开展实践教学,引导学生实践教材内容的场地,促进学生专业实践能力与理论知识学习水平的同步提升。

其次,校企双方就“双师”队伍建设问题达成一致,明确聘请企业技术人员现场指导学生操作方案。企业技术人员实操能力强、实践经验丰富,由他们直接指导学生操作,随时纠正学生操作中存在的技术问题,引导学生探究相关问题的解决方法,评价学生技术掌握情况与实践能力发展,可以有效提升实践教学实效。专业课程教师可以将企业技术人员指导学生实践时发现的问题、应用到的解决方案、反馈的信息记录下来,交由学校收编成“问题解决手册”。“问题解决手册”具有丰富的实践价值,可以为之后的每届学生提供丰富的实践学习素材,促进其专业实践能力的有效提升。

最后,中职学校要借助校企合作推进校外实训基地建设,为学生争取更多实践机会。比如,校企双方可就相关事宜进行协商,在不影响企业正常生产的前提下,由教师带队组织学生到企业观摩学习。组织学生观摩学习时,可以由在场的员工指点学生尝试操作机械设备。如此既可以丰富学生实践经验,又能够深化他们对专业知识与技能的理解。

(四) 建立健全“订单班”制

订单班是校企合作过程中衍生出来的一种新型班级模式,其本质便是根据企业的实际生产需求来将学校对应的专业进行细化。例如在应用电子技术专业当中,教师便可以根据企业实际生产需求以及学生就业方向对专业内容进行划分,其中包括集成电路、电子工程等等。在确定了就业方向之后,还可以根据这些方向进行再次细化,例如可以细化出电子工程师、电路工程师以及嵌入式软件开发工程师等职业。在划分出了相关职业之后,教师便可以根据职业进行班级划分,根据企业的相关需求来制作符合要求

的教材。在这样的背景下,学生们不仅可以透过教材实现专业化的知识学习,还能够通过企业进行专业实践,强化学生实践能力、提高专业教学质量。不仅如此,这些所谓的订单班任课教师一般都由企业的技术人员担任,这样可以将企业的相关信息及时更新与传达,让学生们在进行专业学习的同时及时掌握市场动态,不断学习全新的专业知识,实现自我专业能力和素养的有效提高。因此,订单班的建立对于中职应用电子技术专业实践教学改革起到了很好的推动作用,有助于培养出更符合市场需求的专业电子技术类人才,推动电子领域的发展进步。

(五) 优化考核方式,改良实践教学手段

教学手段以及考核方式直接影响着课堂教学的质量。通过对中职应用电子技术专业教学内容的深入探索,可以发现里面增加了很多实践性的内容,且这些内容大多是以综合实验项目的方式呈现,这意味着传统的教学方法已经无法适应当前的教学要求。为了保证教学内容与时俱进,教师需要在传统教学方法的基础上进行创新和完善。比如,教师可以尝试将实验仿真教学以及项目化教学融入其中。在实验仿真教学中,教师为学生们创设一个真实的环境并下发相关的仿真任务,让学生们自主查找相关的资料,根据现有实验器具自主设计实验、处理数据,进而验证相应的结论。这样的教学方法不仅可以凸显学生主体地位,还可以锻炼学生们的科学严谨思维。在项目化教学中,教师将工作岗位中的真实案例或者科研项目的子项目教给学生,让学生们通过小组的方式来设计项目方案、整合项目资料、制定项目成果。项目化教学方法可以锻炼学生形成良好的合作意识,显著提升学生的动手能力。

除了实践教学方法的优化以外,教学考核优化也具有十分重要的意义。教师在考核的过程中,需要将理论知识以及实验全部纳入到考核体系之中,考查学生们的基础知识掌握程度以及工艺过程的测试、调控方法熟练程度。在传统的考核方法中主要是以教师的主观考核为主,这种考核方式具有较强的主观性,无法完整反映学生们的综合能力。这时候,教师需要将小组考核、学生自评、企业师傅考核等内容融入进来,从而实现对学生知识、技能、素养、态度等多方面的考核评价目的。

比如在毕业设计考察的时候,教师除了让学生们去做毕业设计以外,还需要将学生顶岗实习报告、顶岗实习收获、企业师傅的评价报告作为学生毕业考核的一部分,以此来反映学生的知识掌握程度、知识迁移能力、问题分析与解决能力等等,为学生们日后的职业生涯发展奠定了良好的基础。

三、结语

总而言之,中职应用电子技术专业的实践教学改革应更注重理论与实践环节衔接的有效性与实效性,引导学生及时将理论内容付诸实践,不仅有利于帮助学生高质量的吸收与理解教材内容,而且对于整体提升实践教学质量,强化学生的实践技能都将发挥积极作用。

参考文献:

- [1] 侯阳. 中职应用电子技术专业实践教学的创新[J]. 现代职业教育, 2021(2): 162-163.
- [2] 王彩云, 邹增丽. 创新创业背景下应用电子技术专业实践教学体系的构建[J]. 河北农机, 2021(16): 28-29.
- [3] 敬桂蓉. 浅谈中职应用电子技术专业实践教学的创新[J]. 现代职业教育, 2016(2): 52.
- [4] 樊丹丹. 中职应用电子技术专业实践教学的创新探索[J]. 创新创业理论与实践, 2019, 2(17): 18-19.
- [5] 牟玉龙. 中职应用电子技术专业实践教学的创新探析[J]. 速读(中旬), 2018(5): 140.