

数控加工实训教学的现状及革新建议探究

周长勇 宋建东 李晓康
山东昌乐技师学院 山东 潍坊 262400

摘要: 职业院校数控加工实训教学活动的开展能显著提高学生的综合实践能力, 促进学生专业实践技能的强化, 为学生获得更好的职业发展奠定基础。本文从数控加工实训教学的重要性和必要性入手, 对职业院校数控加工实训教学目前存在的问题进行了分析, 并提出了有效革新教学活动的建议, 旨在全面优化职业院校人才培养质量。

关键词: 职业院校; 数控加工实训; 教学活动

引言: 数控加工实训是一门实用性非常强的学科, 在教学过程中最需要的就是紧跟时代发展的脚步, 紧密结合实际。对于职业院校来说, 最好的方法就是实时市场调研工作的开展。只有实时的调查数据才能使院校清晰地了解中国的高端制造领域需要什么样的人。智能制造的潜台词就是科技的发展进步与创新, 这些创新使得制造业不断向前推进, 提升国家的科技竞争力。有针对性地培养人才, 是职业院校发展的保障和根本^[1]。

1 数控加工实训教学的重要性和必要性

在新时代的发展背景下, 当代职业院校的学生不但要具备扎实、丰富的理论知识, 还必须具有灵活、良好的实践动手能力。尤其是近年来, 随着人们对机械产品智能化和数字化的要求越来越高, 行业对具有实际操作技能的数控加工人才的需求量也越来越多, 这使得受过数控加工实践教育的人才越来越受到欢迎。现如今, 就业难度高是社会的主要发展形势, 如果学生能够在学校上课期间就受到专业的工程实践训练, 能够帮助学生在竞争激烈的就业形势中占据有利条件, 对其日后就业的帮助将是显而易见的。并且对于职业院校的学生来讲, 开展数控加工实训教学的主要目的是通过数控加实践教学来加深对理论知识的理解, 使学生熟练掌握操作流程, 通过有限的教学实践充分提升专业技能水平, 以便培养学生对数控机床的感知力, 为后期进一步的学习进修打好基础, 做好抛砖引玉的作用。除此之外, 数控加工实践教学还为学生提供了实际操作 CAD/CAM 设计制造一体化系统的机会, 使其能够充分感受到现代机械制造的魅力。

2 职业院校数控加工实训教学目前存在的问题分析

对职业院校组织开展数控加工实训教学活动的本情况进行分析, 发现随着市场人才需求的不断变化, 职业院校已经初步认识到推进数控加工实训教学的重要性,

并且在教学改革方面作出了相应的实践探索, 旨在促进实训教学活动全面优化开展。但是在实际开展实训教学活动的过程中, 也存在明显的问题, 会对实训教学效果的发挥产生一定的冲击。

2.1 实训教学目标定位不够准确

在职业院校实际组织开展数控加工实训教学活动的过程中, 没有注意结合不同教学项目实训教学的需求和要求对教学目标进行系统的分析, 所设计的教学目标缺乏系统性和规范性, 难以满足学生对数控加工实训学习的需求, 会导致学生参与实训学习存在盲目性, 影响实训教学活动的综合效果^[2]。

2.2 课程设置的针对性不强

目前, 数控加工实训技术专业在部分职业院校开展, 根据权威调查数据我们可以发现, 在现阶段的教学过程中一个比较突出的问题就是专业课内容设置比较陈旧, 与现实需求存在脱节的情况。在课程设置中, 教学目标设置过于浅白, 没能完全以智能制造的现实情况为背景, 同时, 教学方式过于传统, 更多地偏重于理论学习, 轻视实践。实际上对于数控加工实训教学来说, 重点在于实践。目前反映出的问题都指向这门学科教学还存在缺陷和不足, 学生是实践能力不强, 教学内容与现实需求脱轨, 就会导致学无所用, 学生在实践中的迷茫感会更强, 在以后的发展中需要不断深化教育改革, 对学生开展更切合实际的教育。

2.3 实训教学过程管理规范性有待进一步提升

在开展职业院校数控加工实训课程教学过程中, 在对实训内容等环节安排时, 会出现落实、要求不一致的情况, 教师的管理程度、力度相对较低。一些教师在实际教学的过程中, 与时代需求、产业发展要求之间存在一定的脱节, 部分教师示范力度需要进一步强化, 教师设计的教学活动目的性不强, 学生在具体操作的过程

中规范性比较低,还存在一些学生未配备相应的安全设备,如工作帽、工作服等,使得安全隐患出现^[3]。

2.4 实训教学评价较为片面

在职业院校组织开展数控加工实训教学活动的过程中,部分教师对实训教学评价考核的认识不够深刻,只是简单地采用书面考核的方法,无法对学生参与实训学习的情况作出客观准确地判断,会限制学生在实训学习中正确的认识自己和定位自己,也会降低实训教学效果,不利于实训教学的逐步改进和创新,会对数控加工实训教学的长效化发展产生不良影响。

3 职业院校数控加工实训教学改革创新建议分析

3.1 明确实训教学目标

教学目标必须紧紧围绕课程相关教学的重点和难点问题,重点培养学生分析问题,解决问题的能力,更要提升学生的思维能力和实践动手能力。如开展工艺分析,质量控制措施与检测等内容。

3.2 创新教学方法,打造全新实训教学模式

在信息时代背景下,职业院校组织开展数控加工实训教学活动的过程中,应该将教学方法的全面创新作为主要的教学改革方向,在开发社会实践实训教学的同时,还应该依托网络平台构建虚拟实训教学空间,在虚拟现实技术和虚拟仿真技术的支撑下,为学生创造能辅助虚拟实训的空间,促进学生对数控加工方面实训课程内容进行深入学习,从而构建信息化的实训学习模式,让学生获得良好的实训体验。例如在讲解“零件的定位与装夹”方面课程知识的过程中,按照实训教学要求,教师在向学生讲解零件在三爪卡盘和四爪卡盘上进行装夹要点和方法的过程中,就可以引入虚拟实训教学法,在虚拟空间,学生可以按照教师的讲解参与实训模拟,对操作技巧、操作要点等形成初步的认识,也能掌握正确的身体姿势、用力技巧等,对零件的定位和装夹形成实践操作方面的经验认知。在此基础上,教师组织学生参与现实实训活动,能提高实训效率,减少实训资源的消耗,促进实训教学的全面创新^[4]。可见虚拟实训模式的构建和创新技术的合理化应用,能促进实训教学活动的全面优化,有助于引导学生对数控加工实训课程知识进行系统的探究,从而提高实训教学活动的整体水平。

3.3 规范实训教学过程管理

实训前准备材料、量具、刀具是职业院校实训课程主要的教学过程之一;班前指导;分组练习及安排课堂笔记;分析、解决实训中可能出现的问题;巡回指导及示范演示;班后总结;布置课后作业这七个环节。在正

是进行实训工作之间,教师要注意准备好相应的工具、材料。在班前指导过程中,教师要注意针对上节课教学内容,进行相应的回顾,从而有效连接本节课所要进行的实训内容。对于课堂笔记、分组练习,教师要注意结合学生的特点,保证分组的合理性,从而保证正确、有效的管理。教师实训课的主要内容即是对实训中存在的问题进行相应的分析、解决。教师在实际实训教学过程中,要结合自身经验,分析学生实际操作过程中可能存在的问题,并针对不同的问题,即是提出有效的解决措施。巡回指导环节,是教师观察学生的实操情况,并针对不同学生实操过程中出现的问题,进行相应的指导、纠正。同时,教师还需要保证学生安全操作,对于学生操作中涉及的安全隐患,要注意及时修正^[5]。此外,在巡回指导时,还需要注意学生自身的安全防范措施,保证学生实训操作的规范性。针对实训课程中内容相对较为困难的部分,教师要注意强化示范,引导学生充分掌握操作步骤基础上,再进行相应的实操工作。在结束实训工作后,教师要针对实训课程中的重点、学生的表现情况进行有效的总结。布置作业,让学生巩固本课题的知识点。

3.4 贯通融合,建立教学数据共享平台

数控加工实训技术改革的推进需要多方的共同努力。在改革推进的过程中,数据共享是一个重要点。实现数据共享,就可以使更多的人及时了解这门技术的发展现状,获取大量的信息,并且从中发现对自己有所帮助的内容。相关教学人员应不断加强与学生的交流不断从学生那里获取反馈,及时了解到学生的真是需求及意见反馈,这有利于教师分析教学中的问题,这也是提升教学,推进改革的最有效的方法之一^[6]。为实现数据共享,学校可以展开一些活动,如主题知识竞赛、产品设计竞赛等,让学生有更多的机会运用自己所学习到的知识去支撑自己实现一些想法,同时通过观察其他同学所采取的方法,来发现自己的不足并不断改进。这也是学生不断提升能力的一种非常有效的方法。并且在学习的过程中,还有一点非常主要的是教师有意识地为自己的学生营造良好的学习氛围。在氛围与环境的影响下,学生更容易融入其中,推进教学向着健康的方向发展,实现培养合格人才的最终目的^[7]。

结束语:综上所述,在全面促进职业院校人才培养工作改革创新的过程中,将数控加工实训教学作为基础,构建全新的理论和实践平衡教学体系,促进实训教学作用的发挥,能为人才培养工作的开展奠定基础,促

进人才培养质量和培养效能得到全面提升。因此要深刻认识到数控加工实训教学的重要性,并按照时代发展需求对数控加工实训教学进行科学的组织和规划,引导学生从多角度对课程知识进行学习,从而提高教学效果,为学生对课程知识的应用做出积极的引导。

参考文献:

[1]刘宏伟,孙新国.数控实训教学改革探索[J].南阳理工学院学报,2020(6):104-106.

[2]马莉敏,李斌.建设现代数控技术实践教学基地培养学生综合能力[J].实验室研究与探索,2021,20(2):85-87.

[3]曹中一,刘舜尧.工程训练中实践能力与创新精神的培养[J].现代大学教育,2021(3):81-84

[4]华丽娟,徐朔.《数控加工技术》教学改革比较研究[J].上海电机学院学报,202(3):60-63.

[5]何佳.职业院校数控加工技术专业课程的设置与教学改革研究[J].职业,2021,32(07):65-66.

[6]何佳.职业院校数控加工技术专业课程设置与教学改革研究[J].职业,2021,25(05):54-55.

[7]蒋超.微课程在职业院校数控铣削加工实训教学中的应用[J].数码世界,2020,41(12):161-162.