

技工院校数控加工专业一体化课程改革研究与实践

高会娟 王有雷

四川水利水电技师学院 四川广元 628003

摘要: 基于当前教育改革背景下,技工院校各专业教学改革如火如荼。其中数控加工专业作为具有较强实践性的学科,重点培养学生的实践操作和应用能力,在教学改革中,应当高度重视如何将专业与技能训练融为一体,以更加创新的方式实施相应的教学,提升数控高技能人才培养质量。对此,本文基于一体化教学模式特点及实施的目标基础上,分析了数控加工专业一体化教学改革现存问题,并提出了具体优化措施。

关键词: 技工院校; 数控加工专业; 一体化; 课程改革

引言:

在技工院校各专业中,数控加工专业学习人数普遍较多,作为技能型人才培养的重要阵地,如何高质量进行人才培养成为了技工院校迎合现代社会发展所需人才而进行教育改革的主要方向。为此,本文结合当前数控加工专业教学实际情况,提出了一体化课程改革,主要的目的在于短时间内使得学生可以充分掌握专业技能,高质量完成教学任务。因此,深入研究技工院校数控加工专业一体化课程改革与实践,显得尤为重要。

一、一体化教学模式特点及实施的目标

(一) 特点

首先,一体化教学模式的实施具有直观性特点。由于数控加工专业本身工艺特点,使得理论知识具有一定的抽象性,教师如果只是单一的讲解,会出现表述不清楚,学生难以理解和掌握的情况。而应用一体化教学模式,结合技能训练讲解理论知识,借助实物教学可以使得学生更加直观的了解和学习,在多次练习过程中,不仅学生容易接受,而且也教师指导操作提供了便利。

其次,一体化教学改革,在真正意义上融合了理论与实践教学,丰富并创新了数控加工专业学习内容及方式,不仅提升了学生学习兴趣和自主性,同时也高效利用了教学资源,在很大程度上提升了数控加工专业教学效果。可以说,一体化教学模式的实施,无论是在教学内容,还是教学方法上,都体现了较强的适用性、针对性,与此同时,也体现了分层教学,使得不同层次的学生可以在其能力基础上得到提升。

最后,在一体化教学模式作用下,将理论知识融入到技能训练中,可以降低知识理解难度,从而使得学生更好的理解并掌握专业知识。在参与实践中,学生的操

作技能也可以得到极大的提升,同时整个教学氛围也较为轻松、愉悦,学生可以随意提出自己的想法和疑问,并在实践中进行探究、验证,找原因、找方法。整个一体化教学过程中,学生在学习知识的同时,也锻炼了专业技能,培养了学生综合能力,所以,一体化教学体现出了极大的综合性特点^[1]。

(二) 学生培养目标

对于技工院校而言,其主要的教学目标就是“以就业为导向”。需要结合市场人才需求以及企业具体工作岗位所需人才的需求,充分考虑企业生产实际,并结合数控加工专业知识和技能,合理应用“理实一体化”教学模式,在此过程中,教师可结合实际需求引入多种教学手段,如项目完成法、任务驱动法等,而后结合具体的课题,实施相应的过程化考核,保证学生可以在轻松的教学氛围中学习,同时,强化教学效果。

在数控加工专业中实施一体化教学模式,具体的培养目标包含了,促使学生能够掌握解决加工中有关基点的计算方法;可以科学合理的应用一些高级编程指令,编程复杂工件、编写数控加工工艺文件;可以很好的处理数控加工工件存在的质量误差问题,并做好相应的预防措施;在理实一体化教学模式下,通过理论、仿真、实训操作的融合,保证数控加工专业理论知识和技能实训在真正意义上融为一体。

二、数控加工专业一体化教学改革现存问题

(一) 实训内容僵化

从当前技工院校数控加工专业一体化教学改革实际情况看,在技能实训教学中,教师运用的加工零件大同小异,再加上改革前,数控加工专业整体师资能力不足,教师自身水平有限,造成整个技能实训内容固化单一,缺乏创新,直接影响到了一体化教学实效性。

（二）课程设置问题

技工院校引进一体化教学模式，属于改革实践初期阶段，所以并未形成统一完善的教学计划，部分院校还存在招生难的情况。也正因为此，导致课程设置中，存在随意增加、减少课程的情况，严重影响了学生对数控加工专业知识的连贯性，与此同时，也对授课教师进行课程设计产生了不良影响，增加了备课难度。

（三）实训设备滞后

工业时代的飞速发展，推动了机械加工行业日益革新，现如今，数控机床作为主要加工方式，在不断实践发展中也开始向智能化制造方向转变。但是技工院校目前应用的实训设备，较为落后，并未紧跟行业变化而更新，大部分院校在新设备上投入较少，影响了学生对数控加工行业最前沿技术和知识的了解，致使学生真正步入企业工作岗位实习，出现很难快速适应，操作技能水平低的情况^[2]。

（四）教师水平不足

技工院校专业教学教师作为一体化教学改革的第一实施者，教师整体能力和素养直接影响教学效果。由于多种因素影响，大部分技工院校的教师并没有达到“双师型”教师实际水平，即便有证，其实际能力也明显不足，这会直接影响到一体化教学改革，对学生数控加工知识与技能的学习造成不良影响，难以真正提升效果。

三、推动技工院校数控加工专业一体化课程改革的具体措施

（一）不断优化实训课程内容

为了保证一体化课程改革顺利实施，技工院校应当注重数控加工专业实训教学内容的优化，要明确实训重点部分，如台阶、内孔、螺纹、切槽等环节要加强练习，结合实际训练情况，多更新实训方式，保证学生学习热情可以持续。与此同时，学校还应当深入到市场和企业中，积极开发出具有工艺性、实用性的实训零件，结合企业生产实际，使得学生实训学习能够与实际工作岗位需求相互适应，切实改变以往技能实训零件一成不变的情况，从而改善学生枯燥乏味的学习状态，强化实训教学实效性。

（二）定期完善专业课程设置

技工院校本身教学目标和院校性质决定了，在实行一体化教学改革进程中，应当合理把控专业课程设置的设置。充分考虑本校实际情况，合理优化设置专业课程，从而使得教学计划、大纲、教材能够相互统一。例如，针对入校新生，可以在数控加工专业一体化教学中，侧重讲

解文化基础课，并与钳工、车工、数控车工课程结合，当学生进入到第二学期后，可以适当增加专业课，到了三四学期时，应当侧重于专业课，减少文化课，结合教学实际需求增加数控铣工、加工中心课程。通过科学合理的教学设计，形成一个循序渐进，逐步过渡的教学过程，扎实学生理论基础的同时，重在让学生增强动手能力。在实施一体化教学过程中，车间与教室之间相互融合，由以往单一乏味的理论课学习，逐步融入到实践教学教学中，增添学生学习趣味^[3]。

（三）及时更新调整实训设备

实训设备及时更新、调整，才可以保证数控加工专业教学质量。现代社会经济发展使得数控加工设备更新速度较快，而技工院校想要培养出高质量人才，需要高度重视设备问题，不能过分依赖政府采购，而应当多渠道的解决设备问题。比如，充分发挥校企合作优势，与企业一同制定实训计划，利用企业闲置的设备，也可以组建实训小组，结合企业工作岗位实际情况，带领学生进入到企业实习，接触行业最新的数控加工设备。除此之外，技工院校在资金允许的情况下，也要适当的购买新设备，保证本校专业教学需求得到满足。

（四）全面加强师资培养力度

技工院校在实施一体化教学改革过程中，需要高度重视教师综合能力与实际教学水平。积极培养双师型教师，确保数控加工专业教师不仅要具备扎实的理论基础，同时，还要掌握高超的技术水平，能够在一体化教学中，充分将理论知识结合到技术指导中，对此，技工院校应当不断的鼓励教师多外出学习、参加培训，注重提升自身综合教学能力。学校方面，则可以定期举办技能竞赛，借助这一平台，更好的进行知识和技术的交流，实现“以赛代练、以赛促学”的目标。此外，还可以鼓励教师深入到企业工作岗位中，开展实践锻炼，只有教师实践能力和水平达到一定标准，才可以保证学生实训效果、技能掌握。除此之外，学校还可以鼓励教师参与一体化教学培训班，系统的学习如何开展落实一体化教学目标，掌握教学方法，并将所学成果进行校内分享，或者组织教师针对一体化学习中某一问题进行集中研讨，最终制定出一套完善的数控加工专业一体化教学体系，为广大学一线教师提供参考和引导。

四、结束语

总而言之，现代社会发展，工业化改革进程不断加快，企业所需数控专业人才日益增加。技工院校作为人才培养重要阵地，应当积极推进一体化教学模式的落实，

强化学生理论知识和实践技能,充分发挥出学生在该专业学习中的个性和能力,逐步成为高质量的数控加工专业人才,为社会建设和发展助力。

参考文献:

- [1]肖振宇.关于数控加工专业一体化课程改革的制约因素分析[J].职业,2017,12(30):123-124.
- [2]陈利伟,陈建坤,周浩.基于一体化课程改革下的《机械制图》课程改革思路探讨——以技工院校数控加工专业高级工为例[J].课程教育研究(8):1.
- [3]李贞惠,唐万军.“项目+任务”阶段式理实一体化教学模式在技工院校数控加工专业课程的实践探索[J].职业,2019,516(17):64-65.
- [4]黄抗生.智能制造背景下技工院校数控加工专业课程体系构建路径探析[J].就业与保障,2020(07):21-22.
- [5]刘少荷.高职与技工院校“双证培养”机械加工专业人才培养模式探究[J].职业,2019(31):50-51.
- [6]梁品鑫.技工院校开展第二课堂教学活动的实践与探索——以数控加工专业为例[J].职业,2019(17):85-86.
- [7]王巍.微课导学教学模式在技工院校数控加工工艺课程中的应用研究[J].职业,2017(31):66-67.