

基于教学能力比赛的《建筑工程计量》课程改革探索与实践

吴凤娇 李月影 徐春风 郝桂荣 张 艳

(北京金隅科技学校, 北京 100000)

摘要: 基于职业院校教师教学能力比赛的背景, 对《建筑工程计量》课程从教学整体设计、教学实施过程、学生学习效果、反思与改进措施四个方面进行改革探索与实践, 从而为提高建筑类相关课程的教学实施以及人才培养质量提升提供借鉴。

关键词: 教学能力; 比赛; 教学效果; 人才培养

职业院校教师教学能力比赛紧跟时代发展, 遵循职业教育特点, 引领职业院校教师教学能力不断提升, 取得了良好的实效, 激发了广大教师深入学习、研究专业技能的兴趣, 在教师队伍中形成比学习、比技能的良好氛围。比赛增强了教师的团队合作意识、带动专业建设和调整, 引导课程体系构建、加快教学资源建设、师资队伍建设和促进教学管理、教学内容和教学方法的改革, 推动了创新型人才培养的步伐, 给教学改革带来了源源不断的动力, 达到“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促研”的目的, 不断推动我校建筑类相关课程教学改革创新。

本文基于职业院校教师教学能力比赛的背景, 对《建筑工程计量》课程从教学整体设计、教学实施过程、学生学习成效、反思与改进措施四个方面进行改革探索与实践, 从而为提高建筑类相关课程的教学实施以及人才培养质量提升提供借鉴。

一、教学整体设计

(一) 基于岗位标准, 搭建课程架构, 实现岗课赛证融通

根据职业教育国家教学标准要求, 结合造价员岗位工作内容, 对接《工程造价数字化应用职业技能等级标准》“1+X”证书, 融入工程算量大赛内容, 整合课程架构, 共设计了4个单元: 编制单层砖混结构工程量清单、编制多层框架结构工程量清单、编制高层剪力墙结构工程量清单、编制装配式钢结构工程量清单。单元一、单元二为手工算量, 培养学生运用计算规则、分析问题的能力以及提高逻辑思维能力, 单元三、单元四为软件算量, 适合体量大、结构复杂的建筑, 提高工作效率。教学载体从简单到复杂、从单一到系统, 专业能力从手工算量到软件算量, 从掌握规则到运用规则, 知识递增, 能力递进, 符合人才培养规律。本课程的主要任务是通过理实一体化教学, 培养学生计量的技能要点和规范流程, 巩固强化相关理论知识, 提高计算建筑工程工程量的综合能力以及职业素养。

(二) 收集有效数据, 深入分析学情, 确定教学重点难点

授课对象为建筑工程造价专业二年级学生, 已经学习《建筑构造与识图》课程, 基本掌握了识读施工图纸的方法, 但是识读、分析图纸的能力与知识的灵活运用能力有待进一步加强; 学生乐于使用信息技术和资源开展自主学习, 但课前检测结果反映出部分知识的自学效果欠佳, 仍需课上补充。本课程在教学设计中通

过小组讨论、实战演练、展示答辩等活动, 提高学生计量水平和团队沟通、协作能力, 进而增强识图能力和知识运用能力。结合任务特点, 运用多种信息化手段: 动画、微课、游戏、三维仿真系统等, 小组合作探究, 突出学生主体地位, 调动学生的主观能动性。在精准剖析学情的基础上, 结合课程标准、岗位要求, 确定教学目标和重难点。

(三) 创新“二平四真五进”教学理念, 鲜活思政要素

结合学情和教学目标, 创新“二平四真五进”教学理念。以教学平台、三维仿真平台为依托, 通过真实工作岗位、真实工作情境、真实工作项目、真实工作流程为创新点, 实施“识图纸、析规则、明思路、定步骤、编清单”层进式学习过程, 达到“精于工, 匠于心”的思政目标。在教学过程中以造价员岗位工作流程为主线, 以学生技能训练过程数据为评价基础, 以信息技术、线上资源助力学生自学探究, 以劳动教育和职业素养贯穿实训全过程, 帮助学生达成知识、技能、素养教学目标。各任务均以工作过程为导向, 采用任务驱动教学法, 对接岗位要求, 全程落实认真严谨、责任担当、工匠精神等课程思政。

二、教学实施过程

每个任务均以“自主学”“创情境”“析任务”“探流程”“展成果”“课后拓”六个环节贯穿课前、课中、课后。通过三阶六步组织教学, 实现从生手到熟手到能手的三级能力递进。

(一) 课前自主探究, 激发学生学习兴趣

课前借助教学平台、微课、动画等资源, 学生自主探究任务, 完成预习测验, 激发学生的求知欲。教师通过反馈信息, 分析和评价课前预习效果, 了解学情, 精准定位学生困惑点, 调整教学策略。

(二) 课中因材施教, 积极实践与探索

1. 创情境, 布任务

由“随着乡村振兴战略的实施, 乡村旅游业蓬勃发展, 简洁舒适的低层民宿需求量增加”引入单元二: 编制多层框架结构工程量清单(以民宿工程为载体)。通过播放民宿构造动画, 引出编制基础工程工程量清单、编制主体工程工程量清单、编制屋面工程工程量清单、编制装饰工程工程量清单4个项目, 通过播放主体施工动画, 引出6个任务。通过从专业角度分析“我们能为乡村振兴做什么”, 激发学生的使命感、责任感; 通过感受乡村振兴战略给乡村带来的变化, 体会党和国家的伟大, 激发爱党爱国情怀。

2. 析任务, 明思路

首先利用三维仿真平台识读施工图纸, 然后通过分析计算规则, 得到完成任务的关键点, 接下来通过微课、计算导图明确关键点的计算思路, 最后通过闯关游戏检验学习效果。三维仿真平

台可以把二维图纸直观、立体地展现出来,解决学生空间想象能力不足的问题,真正做到从平面图纸过渡到三维模型,提高了学生识读图纸、分析图纸的能力;微课、计算导图帮助学生理清思路,提高了分析问题、解决问题的能力;微课、计算导图、教师总结的“计算口诀”解决了教学重点。

3. 探流程, 施任务

通过任务工作页明确任务内容及要求,提升学生学习过程的参与感。教学中以真实项目为载体,结合真实工作流程引导学生小组研讨,共同确定编制工程量清单的计算流程,突出学生的主体地位,提升学生的团队协作、探究能力。

对接岗位要求、职业技能等级标准,借助三维仿真平台,完成任务的实战演练。同时开展“最优预算部”“火眼金睛”等丰富多彩的活动激发学生学习兴趣。

精心设计的“闯关游戏”实现了寓教于乐,激发了学生的学习潜能,实现了知识的拓展和延伸。

4. 展成果, 促提升

在工程结算中,甲方和乙方要对工程量进行核对,如果遇到意见不一致的地方,作为造价员,就要用自己的专业能力,据理力争,维护自己企业的利益。这就需要学生有较强的语言表达、逻辑思维能力,因此设置了展示答辩环节。既提高了学生的语言表达、逻辑思维能力,达到造价员岗位基本要求,又激发了强烈的集体荣誉感以及强大的责任心。

(三) 课后查缺补漏, 反思成长促提升

课后借助建筑识图软件,提高识读图纸的能力;借助学习平台,学习历年二级造价师考试真题的相关部分,开阔学生视野,拓宽学生思维,激发创新能力。

三、学习效果

(一) 强化职业技能, 提升职业荣誉感

教学任务紧密贴合造价员岗位的能力要求,教学过程突出学生主体地位。学生在教师的引导下按照工作流程完成分部工程工程量清单的编制。学生分成预算部,小组合作探究,学习编制工程量清单的技能和理论知识。在识读图纸、运用计算规则及熟练度等职业能力和素养方面均有显著提高,增值明显,初步具备企业需求的技能与素养。

(二) 学生积极参与, 有效达成教学目标

学生均能够完成分部工程工程量清单的编制,具备识读图纸、运用计算规则的能力,学习成果全程可评可视,有效达成教学目标。过程数据显示:学生学习参与度达100%,每个任务平均成绩达85分以上,教学目标有效达成,切实提高了学生的岗位技能和专业素养。对于薄弱环节,如有个别同学在分析计算规则时存在一定的困难,教师加强指导,最终使其达标。

(三) 提高识读图纸、运用计算规则的能力,助力学生考取证书

在完成的过程中,学生借助微课、动画、三维仿真软件识读图纸,依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》分析计

算规则,并运用计算规则计算工程量、编制清单。学生识读图纸、运用计算规则的能力大幅提高,为考取“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书夯实了基础。

四、反思改进措施

(一) 特色创新

1. 建构职业情境, 强化岗位综合技能

本课程任务源于造价员岗位典型工作任务,遵循岗位标准,引用岗位真实工作模式进行实训。教师规范引导学生“做中教,做中学,做中求”。从岗位需求出发,关注学生成长,提高课堂效率,强化岗位综合技能。

2. 思政融入课堂, 春风化雨润物无声

将“遵守标准、注重质量、团结协作、严谨认真、精益求精、吃苦耐劳”的思政主线全过程融入教学。反复训练技能培养学生严格遵守标准的意识,注重质量,养成良好的职业素养,建立系统全面分析问题的思路,严谨认真、精益求精的工匠精神。

3. 创新教学理念, 培养高素质技术技能型人才

创新“二平四真五进”教学理念,依据实际工作过程,以学生为中心,适应建筑行业企业需求,培养具有建筑企业造价员基本知识、职业素养,能胜任造价员岗位的技术技能型人才。

(二) 不足及改进措施

1. 巩固新知新技, 强化技能深度

进一步强化学生学习复杂专业技能和适应变化性的项目内容的能力,从而实现与未来岗位的无缝对接。

2. 优化教学策略

学生的专业基础知识、自主学习能力参差不齐,个别学生不能完全掌握所学知识点与技能。针对这一情况通过开展第二课堂、课后辅导等形式,因材施教,提高计量水平。

《建筑工程计量》课程通过实施“三阶六步法”的教学改革,推进“二平四真五进”教学理念实施,不仅缩短了学校和企业的距离,使专业核心课教学有了根基和活力,同时有利于学生职业能力的培养,使学生能更快更好地适应企业岗位的要求。但是,改革不是一蹴而就的,须在不断的完善中逐步提升教学质量。我坚信,随着我校教育教学改革的不断完善和校企合作的不断深入,教师不断积累经验提高自身的素质和能力,深化改革,一定会为企业培养出更多能够胜任工作岗位的高素质技术技能型人才。

参考文献:

- [1] 赵明慧, 杨或, 王开明, 和玉丹. 浅析职业院校教学能力比赛对教师教学能力的培育与提升[J]. 现代职业教育, 2020(5): 48-51.
- [2] 陈小静. 教学能力大赛对教师教学能力的提升作用[J]. 广东职业技术教育与研究, 2020(4): 16-18.
- [3] 张慧, 查强. 职业院校技能大赛与信息化教学大赛融合发展研究[J]. 职业教育技术, 2020, 41(27): 44-49.