

建筑安装工程计量与计价教学研究

周娜 艾庆升

延安大学西安创新学院 陕西西安 710054

摘要: 建筑安装工程计量与计价课程作为工程造价中的重要内容,需要学生认真学习并掌握,才能在日后的工作中发挥作用。由于该门课程实践性较强,因此在教学中除了传统教学方式,还应当结合实际工作需求,丰富教学形式和内容,以服务社会为宗旨,以增强学生就业能力为导向,改革现有的教学模式。在实际教学中,要重视采用案例教学法、实物模型教学法、任务驱动教学法等应用,增加学生的学习兴趣,让学生真正掌握课程知识点,熟练应用。

关键词: 建筑安装;工程;计量;计价

前言:

建筑安装工程计量与计价课程是土建施工专业核心课程之一,该门课程主要研究建筑中水电暖等安装设备的计量与计价,属于造价知识一部分。在实际教学中,要认识到该门课程属于应用型,对于人才的培养要区别于其他课程,在保证学生掌握一定理论知识的前提下,还要注重社会实践能力,能够按照就业要求掌握造价知识,熟练计算工程量,能够按照招投标要求计算出工程造价等知识,服务于建筑造价专业。

一、建筑安装工程计量与计价课程定位与背景分析

1、建筑安装工程计量与计价课程定位

近年来我国房地产行业发展迅速,与之相关的工程施工对于土木专业的技术人才需求较高。建筑安装工程计量与计价作为工程造价专业主要课程知识,需要学生在学习中理论与实践相结合,重视建筑给排水、采暖、通风、消防、管道施工等相关知识点造价学习。建筑安装工程计量与计价课程,在工程招投标、预决算、工程施工结算等工作中应用广泛,是建筑行业从业者需要掌握的知识点。随着建筑行业管理水平的提升,新型建筑材料与施工方式的出现,建筑安装工程计量与计价在工程造价中的重要性也越来越突出,只有重视建筑安装工程计量与计价教学,学生才能为以后的工作中储存足够知识,更好学习建筑专业其他课程,此外,由于建筑安装工程计量与计价涉及到的知识面众多,实践性较强,学生在学习与应用中还存在一定的困难。

2、建筑安装工程计量与计价课程背景分析

建筑安装工程计量与计价课程的出现,与建筑行业造价迅速发展有密切关系。进入新世纪以来,建筑工程施工规模逐年增长,需要大量建筑安装施工计量与计价人才,从2003年开始国家推行工程量清单到建筑安装工程计量与计价课程应用,反映了我国建筑造价逐步迈向规范化、标准化。在实际教学中,由于各地经济发展水平及自然条件有所区别,反映到工程安装计量与计价上,各地定额计价表会有所不同,这就导致现有的教材存在一定局限性,再加上新材料、新施工工艺等不断涌现,这就要求在教学中,教师要根据课程知识要点与实践要求紧密结合,根据课程要求与行业发展现状进行适当调整,尽量减小课程知识与理论实践的差别,让学生走入工作岗位后能尽快适应工作需求。

二、建筑安装工程计量与计价教学现状

1、教师调动学生学习兴趣及主动性有待提高

在建筑安装工程计量与计价课程教学中,由于课程知识枯燥乏味,再加上涉及到的计算内容与记忆内容较多,学生在学习时兴趣不高,需要教师有效调动学生学习的积极性及学习兴趣。教师在教学中没有考虑到课程知识的趣味性,采用传统教学方法,将课程中

的理论知识讲述,涉及到需要记忆部分内容时,往往要求学生死记硬背,没有考虑到如何让学生分解知识点,采用科学高效的方式完成记忆。学生在这种教学方式下,往往以应付考试的态度去学习,不注重知识积累,只在考试前突击学习重点知识,无法达到真正掌握知识的目的。此外,部分学生在接触建筑安装工程计量与计价课程时,面临较多的陌生知识,特别是与实践相关联的计价部分时,学生产生畏难心理,不能以正确心态看待困难,没有解决陌生难题的自信心,在这个过程中,教师缺乏对学生的鼓励,导致学生学习积极性容易受到挫折,陷入自我怀疑。建筑安装工程计量与计价这门课程在教学中需要教师充分调动学生学习的兴趣及自主性,这样才能成为一名合格的教师。

2、教师缺乏实践能力

建筑安装工程计量与计价是一门理论与实践都很强的课程,需要教师具备丰富的教学经验同时,还应当具备一定的实践能力。目前的教师虽然普遍具有较强的教学经验,但是由于缺乏在企业从事造价管理岗位的实际工作经验,因此面对实际问题时,存在一定的局限性。例如,随着建筑安装工程计量与计价标准的更新,在造价核算时要根据当地实际情况进行计算,对于一些非常规工程的计量与计价,要求造价人员有丰富的工作经验。教师虽然不是一线工作人员,但是在教学中应当具备一定的实践能力,培养学生理论联系实际能力,这样才能更好胜任日后的工作岗位。

3、教材更新较慢,与实践存在较大差距

不可否认,建筑安装工程计量与计价课程对现有的工程造价做出了有效规范,但是由于近年来新材料、新施工工艺的不断出现,同时各个地区的计量表不同,这就造成在全国范围内建筑安装工程计量与计价标准不同,合理选择教材,定期更新教材中的知识点就十分重要。部分高校在选择教材时,虽然考虑到与当地的计量表一致,但是教材中的知识更新较慢,与建筑市场中现行的计量与计价存在较大差距,对于一些建筑材料的更新升级也缺乏收录,造成学生就业后发现所学的知识与实践需求存在很大差距,需要重新学习,无形中增加了时间和精力成本,也不利于建筑安装工程计量与计价本专业学生培养。

4、教学形式单一,缺乏创新性

现在的建筑安装工程计量与计价课程教学,沿用旧的教学形式和教学方法,教师在课堂上讲课,学生被动学习。相比于其他课程,建筑安装工程计量与计价要求学生熟悉建筑施工中的施工技术 with 施工材料,并能够合理计算工程量,根据所用材料确定工程价格。采用课堂教学的方法虽然能够让学生掌握基础的理论知识,但是涉及到施工工艺和施工材料计价部分时,采用课堂教学方法并不能达到良好的教学效果。对于学生来说,在对计价部分进行学习时,不

仅需要记住相关施工材料,还要具备一定的价格常识,而这对于未踏入社会的学生来说存在一定的困难。教师应当安排学生通过市场调研、与施工单位合作等方式,让学生亲身询价,这样能够记住各种施工材料的计价,通过亲身经历掌握计量与计价知识。

三、建筑安装工程计量与计价教学方法

建筑安装工程计量与计价课程教学中,采用合适的教学方法不但可以提高学生的学习兴趣,也有利于发挥学生学习的积极性,充分利用建筑安装工程计量与计价课程知识特点,让学生彻底掌握课程知识点。

1、实物、模型教学法

针对建筑安装工程计量与计价课程中涉及到实践部分的知识,可以采用实物与模型相结合的教学方法。例如对于建筑安装中管道部分的计量与计价学习时,教师可以在课堂上将现有建筑室内、室外常用管道进行展示,让学生分析学习不同管材的类别和应用,在这个过程中,还可以让学生尝试询问市场销售价格,从而迅速掌握相关知识点。对于一些形状、规格复杂的建筑构件,可以采用模型进行教学,让学生学习如何完成工程计量,采用实物与模型相结合的教学方法,不但可以加深学生的学习印象,而且也能降低抽象知识的难度,用更加直观的方式学习,提高学生学习的积极性,增加知识的针对性,也能在一定程度上提高学生的实践能力。

2、案例分析教学法

采用案例分析法教学,就是将复杂枯燥的理论知识分解成一个形象具体的案例,让学生通过案例学会如何计算工程量,从而掌握相关知识点。在具体教学中,可以根据学习知识的深度,逐步增加案例教学的难度,例如,在计算室内管道的长度与工程量时,可以先让学生学习如何计量同一平面层内同一管径的工程清单,然后增加难度,计算同一楼层下不同管径的工程清单,从简单到复杂,最终掌握知识点。采用案例教学法,要注重启发学生自我分析学习的能力,在这个过程中,教师作为引导者,帮助学生逐步掌握知识,学生通过自我分析与学习,能够逐步培养自己解决问题的能力 and 信心,改变被动的学习态度。

3、任务驱动教学法

任务驱动教学法,则是将学生分成不同的学习小组,以学习小组为单位,进行仿真施工单位下任务驱动教学。教师根据真实的施工图纸,对学习小组布置计量与计价任务,各个小组充分发挥组员的能力,快速完成教师布置的任务。在这个过程中,小组之间充分发挥竞争态势,你争我赶,高效完成教师布置的学习任务。同时,小组内通过互相配合与协作,能够养成良好的团队合作氛围,有利于学生进入工作岗位后具有协作意识,也能快速掌握建筑安装工程计量与计价知识。

通过以上多种教学方式,学生能够显著改变原有计算能力不足的问题,通过案例分析教学法、任务驱动教学法,学生不但计算能力有了较大提高,学习的专注度也得到了提升。采用实物、模型教学法,帮助学生深入了解相关施工材料及构件,学会如何利用已知条件进行信息检索,更好完成建筑材料的价格查找,从而为以后准确计价打下坚实基础。

四、提高建筑安装工程计量与计价教学水平措施

1、普及行业相关知识,帮助学生树立学习目标

由于学生在学校期间没有树立明确的学习目标,导致在学习中缺乏主动性,没有持久的学习习惯,这不利于学生的健康成长。教师要帮助学生普及相关行业知识,通过树立明确的学习目标来完成整个大学学习生涯。对于大部分学生来说,对于建筑行业的认识不足,教师可以普及一下建筑安装工程计量与计价这门课程日后从事的工作岗位、薪资待遇、岗位发展前景、职业技能需求等知识,这样学生对所学专业有一个清晰的认识。对于学生来说,树立明确的

学习目标,不仅要完成课程知识,掌握专业技能,还要在学校期间考取与从事该岗位相关的资格证书,例如《建设工程造价员》等证书,从而使学生在大学期间有着饱满的学习热情,不断充实完善自身。

2、加强教学辅助材料的建设

根据建筑安装工程计量与计价课程教学目标,加强教学辅助材料的收集。除了现有的课程教材外,还要参考其他高校及建筑行业书籍,补充一定的课外辅助教材材料,例如《建筑装修装饰工程质量验收规范》、《建筑工程施工质量统一验收标准》,同时通过网络收集各种施工图纸和材料造价视频与图片,在教学中利用这些素材,利用多媒体演示给学生,增加教学的生动性。对于一些建筑施工中用到的材料和构件,学校应当收藏一部分作为教学用具,让学生能够熟练掌握常用的建筑施工作业,并且具有基本的计价常识。

3、增加教学实践内容,提高学生的实践水平

建筑安装工程计量与计价课程教学中不仅要注重理论知识的学习,还要培养学生的实践能力,让学生具备实际应用能力。建筑安装工程计量与计价教学,前期在完成各部分知识的教学后,要注重对学生综合运用水平的学习。例如,进入计价教学后,学生已经掌握基本的计价算法,并且能够根据工程图纸确定工程量,这时就要学生模拟实际招投标工,采用工程量清单与定额计价的方式进行报价,然后分析两种报价方法的区别,并且从中找出哪种更适合。在这个过程中,他们会认识到由于自身计算,会影响上千万工程造价结果,对于造价认识更加深刻。同时,采用实践模拟的方法,也能增加学生的学习兴趣,会更加积极去学习建筑安装工程计量与计价这门课程。

4、改革现有课程考核方式

现有的考核方式主要以期末理论考试方式为主,而建筑安装工程计量与计价课程明显具有一定的实践性,只有从实践出发,改革现有课程考核方式,才能真正现实教学目标,让学生充分掌握课程知识内容。具体课程考核方式,应当采用平时成绩与期末考试相结合的方式,在平时学习中增加课堂测验,以检查学生日常知识的学习,在期末考试中,采用闭卷的方式考察学生基础理论与知识的掌握情况,通过平时成绩与期末成绩相结合的方式,能够较好反映学生的学习效果。采用合适的考试方式也是课程考核改革重点,除了原有的笔试外,还应当丰富考试形式,例如采用现场面试的方式,让学生对于施工图中、工程计量等知识进行现场回答,这样能够考核学生知识掌握的熟练程度。

总结:

随着建筑安装工程计量与计价课程的学习,以工程造价管理体系为代表的造价管理更加专业化,相关教学内容和教学方法也日益成熟,有利于教学水平的逐步提高。在教学中,教师不但要重视建筑安装工程计量与计价教学的系统性,还要注重其自身应用的实践性,结合社会发展和建筑行业实际情况,在计量与计价学习中注重综合知识的应用。学生通过对建筑安装工程计量与计价学习,能够综合处理工程造价等专业问题,更好服务于建筑行业发展。

参考文献:

- [1]王红林.《建筑安装工程计量与计价》课程教学改革[J].科技展望,2016,26(013):346.
- [2]郑庆平.职业能力培养下的《建筑工程计量与计价》课程教学探究[J].2020.
- [3]沈永嵘.《建筑工程计量与计价》课堂教学改革研究与实践[J].考试与评价,2017,000(004):181.

作者简介:周娜,女,1982-,汉,陕西西安人,硕士,讲师,研究方向建筑学教学。