

基于核心素养培养的通用技术教学实践探索

——以高一综合实践活动为例

张小兰

(宁夏六盘山高级中学 宁夏 银川 750001)

[摘要]在普通高中新课程标准颁布的背景下,高中通用技术学科教学的优化与调整,成为适应新的教学环境、促进教学改革的重要基础。基于学科核心素养培养为导向的教学构建,能够实现教学的有效生成。本文立足通用技术教学实践和时代诉求,以学习创新为基点,融合学科教学、核心素养、信息化学习等理念,注重技术设计能力的发展,为通用技术课堂落实核心素养的实践研究提供一些思路。

[关键词]核心素养;通用技术;技术设计

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1236

核心素养是深化教育教学改革,促进学生全面发展的重要立足点。《普通高中通用技术课程标准(2017年版)》将通用技术学科核心素养归结为:“技术意识、工程思维、创意设计、图样表达、物化能力”。通用技术核心素养为教学活动的方向,避免了课程活动设计和应用的盲目性。技术设计实践活动作为学科活动的主要形式,立足于学生的直接经验和亲身参与,以实践为核心,通过网络自主学习、合作探究等多样化学习方式,从而获得各种丰富的体验,有利于培养学生的核心素养。本文立足高中通用技术教学现状,以高一综合实践活动(小板凳的设计与制作)为例,谈谈通用技术学科中落实核心素养的具体策略。

一、以学科核心素养培养为导向,优化课堂教学环境

通用技术课程注重学生动手实践能力的培养,学生需具有整合思维的实践能力,能够充分的利用资源和技术。教学时可以借助“互联网+教育”大平台,帮助学生转变学习观念,师生通过线上、线下的多种渠道收集与所涉及产品有关的各种信息,并进行处理,如借助网络的共享功能将课堂资源(课件、素材、视频、设计表格等)共享至爱数易享,督促学生课下利用网络空间开展学习交流,也可将小组自主探究的设计表格上传至爱数空间,便于教师及时引导学生明确需要解决的问题,进一步搜集处理相关信息,了解小板凳的类型、不同连接方式的特点等相关知识,培养学生的技术意识和工程思维。同时,为了避免碎片化式的教学,我们可以依托设计大概念,使用整体化工具(例如思维树、概念图和思维导图等方式)来进行设计过程的梳理,活动中学生的思维是发散的,不断深化,通过思维把相关的知识原理串起来,从中理清设计需要解决的主要问题和影响因素,避免认识的盲目性和片面化。

二、以学科核心素养培养为依托,创新课堂教学方法

如何利用现有教材落实新课程标准?我们必须准确的解读教材,根据教材内容和结构特点,用不同的方式使学生参与体验,从而激活教学内容。首先,教师的教学视域要开阔,以学生为本,在问题情境教学、探究式教学的构建中,促进学生有效学习。设计活动初期,紧紧围绕“如何设计一款适合学生使用的便携式小板凳”来展开思考,分小组讨论、交流,通过不同观点的交锋、补充、修正,加深每个学生对设计主题的理解,教师的任务清单引导分析,充分调动了学生的积极性,学生的创新设计能力、工程思维素养得到了很好的落实。其次,技术课程源于生活,但又高于生活,确定设计项目后,我们尝试着从生活中寻找凳子的原型,运用已有的符合设计要求的实物来说明,将概念教学转化为实物教学,学生有机会获得视觉、触觉的感受,形成一定的空间感,当引导学生提炼出设计需要解决的主要问题有材料、功能、结构等因素时,思考“我们的作品采用三合板还是奥松板?榫卯连接还是合页连接?多边形还是十字形?”,进而逐个知识点升华,更好的激活课堂教学,为实现知识的有效转化,提供良好的教学载体。

三、以实践为前提,提升图样表达与物化能力

(一) 深化实践过程

在通用技术教学中,学生将物质进行加工,通过物质加工转化为符合设计要求的产品,其价值的提升正是学生所进行的物化操作。在物化过程中,学生需要铭记物化要求,将设计想法进行转化。在物化指导中,教师要全面了解每组学生的方案,每节课要有意识、有目的的引导学生动手操作,切勿放任不管,混乱不堪。学生通过对各种工具的使用,掌握锉、磨、锯等工艺后,才能在以后的物化过程中灵活的使用这些工艺,达成一定的设计要求。其次,教师要重视现场的巡视,仔细的对每一组进行观察、检查和指导。结合学生课堂的反馈单,教师尽量在课前预设好学生可能会遇到的问题,在上课的时候统一讲解,确保学生顺利的完成物化操作。在教学中,教师要避免单独的用语言讲授工具操作,通过实际动手操作帮助学生建立空间概念、学习作品外观的处理方法,认识产品内部结构及制作方法,训练学生动手能力,提高学生的物化能力。

(二) 注重实践评价

首先,设计的过程就是解决问题的过程,学生在课堂上的表现也反映了一定的学习效果。教师要对学生的实践过程进行动态的把握,适时进行教学调整,而且要给予学生反馈学习效果的机会以提高教学效果判断的准确性。由于实验室的环境,教师很难观测到所有学生的表现,自我检查清单可以进行补充和辅助。自我检查清单的设计要遵循导向性和过程性原则,能够反映学生学科活动中的关键因素。其次,在学生成果交流阶段,围绕“如何包装一个产品”展开思考,引导学生将设计作品带入使用情境,并描述打动人心的产品细节,而不是把成果发布变成“阅读产品说明书”,整个环节以“讲好故事”来促进学生了解产品,因为在实际生活中,我们真正的设计团队在产品上线以后仍然有机会优化产品,教师尽量模拟现实场景,紧随时代需求,其他组依照教师给定的评价量规从创新、结构等方面进行对照检查。多个评价内容的介入让学生不再只是关注最后的考试成绩,更关注自己每节课的一言一行,一举一动,真正做到立德树人。

总之,在学科素养培养的环境下,通用技术课程的教学必须通过优化课堂教学环境,丰富教学方法,精心设计多样、多层次的技术实践活动,要在保障学生课堂主体地位的基础上,给予学生更多动手实践和体验的机会,丰富和拓展学生学科核心素养的培养路径。

参考文献

- [1] 潘洪建. 活动学习教学策略[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2010.
- [2] 田武奎, 刘海林. 项目教学—高中通用技术[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 2013.
- [3] 中华人民共和国教育部. 普通高中通用技术课程标准(2017年版)[M]. 北京: 人民教育出版社, 2017.