

基于核心素养理念的初中物理教学模式探究

◆李国爱

(道真仡佬族苗族自治县隆兴中学 563505)

摘要:物理实验具有独特的实践性、形象化的特点,是初中物理教学的极为重要的一部分。物理老师在实验探究教学中应将培养学生的核心素养列为一项重要目标。在培养学生的核心素养过程中,由于学生的实际情况有所差异,教师应该随机应变,制定一些更为有效的教学策略来帮助发展其核心素养,做到多样化地全方位培养。

关键词:初中物理;核心素养;教学模式

一、初中物理实验教学中培养学生核心素养的途径

(一)演示课

在传统教学模式下,向学生演示某个实验现象或原理时,通常是教师进行操作、讲解,学生只扮演参观者的角色。该种教学模式不仅不利于学生逻辑思维、探究能力的形成与发展,而且会让学生形成错误的学习态度与实验态度,丧失自主探究、自主思考的积极性与主动性,给学生的后续学习与发展造成不良影响。基于此,教师需积极改变实验教学观念与教学方法,在实验过程中,教师应积极引导动手参与实验,并积极思考、探究实验结果,从而让学生形成正确的学习、实验观念与态度,促进学生探究能力、创新能力发展。

(二)分组实验

相较于传统的实验教学模式,分组实验教学更有利于学生操作能力、思考能力、总结归纳能力等多项学习能力的发展。这是因为,在分组实验过程中,学生需亲自动手操作实验仪器,并接触实验,在这个过程中,学生可掌握物理实验规律,掌握灵活运用实验器材的技巧,学生的综合学习能力与学科素养将得到有效锻炼与提高。为保证物理实验教学效果,在分组实验过程中,教师要为学生提供一定的自主探究、自主思考的时间与空间,不能过多干涉学生,但需要为学生提供必要的指导与帮助,如给学生提供实验方向上的引导,避免学生出现方向性的错误。另外,在分组实验过程中,教师需注重实验总结,及时引导学生对整个实验过程、实验结果进行分析与反思,这样有助于学生客观地认识到自身的学习能力、实验能力,有助于学生查缺补漏,促进学生综合学习能力与核心素养的提高。

(三)课外实验

课外实验也是锻炼学生学习能力的好途径,学生通过课外实验能将物理书本知识与实践有机结合,学生的智力、学习能力也能得到充分锻炼与提高,学生可在实验中学会独立思考、细心观察、积极提问,从而领会物理科学实验的奇妙之处。因此,在初中物理实验教学中,教师要充分利用课外实验这一平台,结合具体教学内容与教学目标,给学生指明实验探究方向,让学生运用物理知识开展实验,并从实验过程中获得正确的物理知识、物理现象、物理规律,且通过实验树立科学的学习观念、学习态度,形成物理实验思维,掌握正确的方法与技能,促进学生核心素养的生成与提升。

二、初中物理实验教学中培养学生物理核心素养的策略

(一)更新教学理念,渗透核心素养

将物理教学与学生核心素养培养有机结合,是时代对物理教育提出的新要求,是为社会培养素质与能力同步发展的新型复合型人才的需要。分析总结以往教学经验发现,传统教学观念、教学方式过分注重结果,不注重过程;过度重视知识与技能的传授,忽略对学生思想观念、态度等方面的教育与情感的培养,这与核心素养的本质相悖。因此,在当前的教育环境下,教师必须转变教学观念,正确认识核心素养教育在学生成长过程中的重要性,并在教学过程中尊重学生主体地位,丰富学生思想观念,培养学生情感体验,促进学生全面发展,为学生的成长成才创造良好开端。

(二)为学生创建适宜的实验教学情境

适宜的实验教学情境可以让学生在轻松愉快的氛围中学习物理知识,培养学生的核心素养。以压强实验为例,教师在开展

正式内容以前给学生们演示一个趣味性的实验——带有不同高度的孔的塑料瓶在注水后,不同孔中喷出的水流距离不同。学生通过观察这个课前小实验,激发出对于压强学习的热情,让学生带着好奇心和探究欲走进正式的物理学习中。在这种实验教学情境下,学生主体地位有效地凸显出来,同时还有助于培养学生其创新和思维能力。

(三)为学生留出足够的思考空间

在进行物理实验探究的过程中,老师不应直接告知结论,应该让学生带着问题来做实验。在得出实验结果之后,老师应该引导学生根据实验过程中的物理现象,自己总结出正确的物理结论。以电阻实验为例,电压为6V时,AB、AC、AD导线通过的电流分别为0.5A、0.3A、0.1A。根据测量数据,可以看出导致电流减小的原因是电阻的增大,这时老师应鼓励学生对电阻值同其截面和长度的关系进行思考,让学生自己根据实验得出,电压一定,导体横截面一定时,导体越长,电阻越大,电流越小。

(四)积极鼓励学生进行实验猜想

只有大胆的猜想才能得出更具有创新性的发现,物理学中每一次大的进步都来自于物理学者不同于常人的设想,例如牛顿的万有引力以及法拉第的电磁感应。因此,在物理教学的实验探究中,老师应该积极鼓励学生看见的物理现象进行大胆猜想,让学生勇于表达自己的观点,随后再通过具体的实验和授课,为学生一步步揭开物理知识神秘的面纱。结束语由于物理实验具有独特的实践性、形象化的特点,成为了初中物理教学的极为重要的一部分。物理老师在实验探究教学中应将培养学生的核心素养列为一项重要目标。在培养学生的核心素养过程中,由于学生的实际情况有所差异,教师应该随机应变,制定一些更为有效的教学策略来帮助发展其核心素养,做到多样化地全方位培养。

(五)科学利用多种技术手段开展实验教学

提升物理实验教学效率,多媒体、交互式电子白板等现代化信息技术是不可或缺的辅助工具,在实际教学过程中,教师可结合具体实验内容、实验要求,科学选择、合理应用相关技术方法激发学生对物理实验的兴趣,调动学生参与物理实验的积极性与主动性,促进实验教学有序开展,促进实验教学质量与效率提高。

总之,在初中物理实验教学中,教师要立足学生的实际学情,结合具体教学内容,采取相应方法手段为学生搭建物理实验平台,通过实验教学丰富学生思想观念,培养学生情感体验,促进学生核心素养的发展。

参考文献:

- [1]姜燕.基于物理核心素养的微课实验教学实践与探索——以《测量金属的电阻率》为例[J].教育与装备研究,2019(05):25-29.
- [2]倪佳燕.如何在初中物理实验教学中渗透物理核心素养教育[J].名师在线,2019(12):39-40.
- [3]何芝华.落实物理实验教学促进学生物理核心素养的提高[J].科学咨询(科技·管理),2019(01):3

