

基于核心素养下的高中物理课堂探究

黄新琴

(江西省赣州市信丰县第二中学 江西 赣州 341600)

[摘要]高中物理是一门较为抽象的高难度学科,在物理学习过程中所涉及的各种物理概念和实验中所总结的规律的理解和掌握都与物理核心素养的高低息息相关。高中物理核心素养主要包括:科学态度与责任、科学探究与交流、科学思想与创新、物理观念与应用这几个方面。因此本文主要探究核心素养下的高中物理课堂教学策略,以期能够为教师提升学生应用物理知识的能力、培养学生相关的物理知识和物理概念,进而形成实事求是的物理态度提供有效借鉴。

[关键词]高中物理;核心素养;课堂教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1514

受高考应试教育的影响,大部分物理教师在进行物理教学时过多地注重学生得分技巧以及解题步骤从而忽略了学生基础知识及技能的把握以及核心素养的良好发展。这不仅使学生学习物理的积极性被挫伤,也使学生难以形成关于高中物理系统的整体框架体系。因此,高中物理教师在物理教学中应紧跟素质教育的步伐,转变传统的教学观念和教学方式,注重学生核心素养和物理综合能力的培养,提高学生物理本质的理解以及对物理基础知识与能力的把握。

一、联系生活实际,培养学生物理观念与应用核心素养

物理观念与应用核心素养是指教师在日常教学过程中,能够从物理学的视角对客观事物的本质属性和内在规律及其相互关系进行认识,将课本上抽象的物理概念和规律在头脑中进行提炼和升华,并充分理解物质观念、运动观念,以及相互作用等要素。^[1]因此,高中物理教师在物理教学时应注重培养学生的物理意识,结合教学内容将抽象的物理知识与实际生活中的事物进行联系,为学生营造一个生动形象的生活化教学氛围,从而全面培养学生物理观念与应用的核心素养。

例如“质点和位移”相关知识点进行讲解时,教师可以用这样一个生活化的案例为学生进行讲解:同学们在坐公交车来学校时,站在公交车上从窗户向外看,我们能看到外面的公交站牌处于运动状态,但是车上的人和公交司机等都处于静止状态。通过这样一个生活情境,让学生去充分理解“质点不同,运动和静止都是相对的一个状态”,引导学生用物理的眼光去观察日常生活中常见的事物,培养学生用物理眼光去看待问题并解决问题的能力,从而全方面培养学生物理观念与应用的核心素养。

二、科学指引学生,培养学生科学探究与交流核心素养

科学探究与交流核心素养是指教师通过某一物理实验或物理问题的提出让学生去猜想和假设,通过处理案例或问题当中的信息,提取相关资料和证据去做出解释并得出结论,在实验过程当中就实验探究过程以及问题结果等物理知识进行交流以及思考,培养学生科学探究和交流的物理能力。因此,高中物理教师在进行物理教学时要注重对于学生物理探究能力的培养,教师可以通过某一个物理实验让学生去分析其中的相关概念,在实验探究过程当中教师科学的引导学生探究方向,以此来培养学生科学探究与交流的物理核心素养。^[2]

例如“平抛运动”这一知识点相关内容进行讲解时,

教师可以先用多媒体设备,为学生播放柯受良飞越黄河的经典案例,通过这样一个关于平抛运动的经典案例,先去吸引学生的注意力,等学生注意力集中之后教师指引学生通过利用“木板”“小球”“坐标纸”“斜槽”等相关物理工具去进行平抛实验。让学生在一次次实验中去记录小球的运动轨迹,然后根据这些运动轨迹去自行总结平抛运动的相关物理特点,进而得出平抛运动的相关概念以及知识点。通过这样的方式不仅能够让学生对平抛运动有一个更全面的把握,还能让学生通过亲身参与实验去提高科学探究与交流的核心素养。

三、注重发散思维,培养学生科学思想与创新核心素养

科学思想和创新核心素养是指教师在日常物理教学时要引导学生从物理学视角分析客观事物的本质属性和内在规律,引导学生对不同的物理,推理结果和观点提出质疑和批判,培养学生创造性的见解的能力和品质,让学生在实验或问题解决的过程当中逐步提高科学思想与创新能力。因此,教师在日常教学过程当中要注重培养学生的发散思维,在实验过程当中可以让学生去自主操作,鼓励学生实验中的创新,逐步培养学生的科学思想与创新核心素养。

例如“向心力”这一相关内容讲解时,教师可以首先让学生思考这个问题:在测量向心力大小时,哪些因素会对向心力产生影响?此时,部分学生会感觉小球的质量会对向心力大小产生影响,也有一部分学生会感觉小球线的长度以及小球转动的速度也会对这个球的向心力大小产生部分影响,此时,教师在保留学生的这些发散性思维的基础上去进行实验验证学生的猜测和假设。通过这样的发散性问题思考呼唤调动学生参与物理学习的积极性的同时也能够培养学生科学思想与创新的核心素养形成。

总而言之,高中物理核心素养教学中教师的教学手段和教学模式是至关重要的。因此,教师在实际教学过程当中应当创新以往的教学方式和教学手段,通过多种形式的教学模式,去将素质教育和核心素养进行融合,再让学生把握物理基础知识和技能的基础上,全面培养学生高中物理核心素养的形成。

参考文献

[1]王鑫淼.基于核心素养下的高中物理课堂探究[J].科技风,2019:24.

[2]钟光寿.基于核心素养下的高中物理课堂探究[J].读与写,2019:170.