

浅析高中物理教学中核心素养的培养

刘云

湖北省建始县第一中学

[摘要]以发展学生核心素养为目标的课程改革方向确立后,如何结合学科特点,把核心素养和学业质量要求落实到各学科教学中,就成为各学校和教师着力研究和突破的新问题。在高中物理教学过程中,需要教师围绕核心素养做好具体的课堂设计与应用,提升学生课堂参与的积极性。基于此,本文主要阐述了在高中物理教学中培养学生核心素养的相关对策,仅供参考。

[关键词]核心素养;新课程;高中物理;培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2474

引言

物理学科相关知识在高中生的校园学习中占据着较大的学习比重,与此同时,高中物理的知识面广、理论性强、学习难度大,给学生的学习带来了一定的负担,限制学生综合能力的提升^[1]。因此,在实际开展教学的过程中,教师应该强化对培养核心素养的重视,并根据实际情况制定针对性教学方案,帮助学生养成正确学习高中物理知识的方法,提升学生学习物理知识的积极性。

一、设置教学情境,培养学生的思维能力

高中物理教育在课堂教学的过程中,应该积极与学生沟通,并掌握学生物理知识学习情况,从而有主意做好相应的优化工作,根据学生当下的物理学科知识内容的学习情况适当进行拓展,帮助学生在知识拓展中更深层次的领悟物理知识的内容,提升学生的科学思维与物理实际问题解答能力。因此,高中物理在实际开展教学的过程中,教师应该从教学内容与现实生活关系方面入手,适当做好较为全面的分析^[2]。

例如,在《牛顿运动定律》知识教学的过程中,教师可以合理设置教学情境,并适当引入问题,督促学生对问题进行思考,这样有利于提高教学效率,帮助学生完成物理的学习。如“老师手里现在有一个牛顿摆,上面一共有四个小球紧贴在一排,将一侧小球拿起并放下,另一侧小球会弹起,问学生这里面涉及哪些知识与原理?”通过问题的引导,可以激发学生本节课知识探究的热情,促进教育教学效率的提升。

二、开展小组合作学习

小组合作学习以小组成员合作互动为主要学习形式,达到学生互帮共进的目的。在小组合作学习的过程中,学习任务由小组组长按照学习科目、小组成员能力分配担任,组员各尽其能,遇到问题可各抒己见,积极展示。各小组成员之间尽量实行各学科优势互补,小组六人分别是六个学科的领头人,可以带领、组织自己优势学科的合作学习,学习任务由所有组员共同分担,集思广益,人人各尽其能,遇到问题就会迎刃而解。这样,不仅为每个学生提供了学习、展示的机会,还调动起了每个学生学习的积极性,有利于教学效率的提升。比如,在物理实验中,组织学生分小组实验,在实验活动设计、步骤合理安排、动手动脑配合、实验数据处理等环节,都需要学生交流讨论,有利于提升学生的综合物理素养^[3]。

笔者考虑了所带班级实际,从高一下学期开始,挑选了四名学习成绩较好的学生担任教学辅导员,让他们在物理晚自习上辅导讲评其他学生的课后练习册。初期,他们有点抗拒,讲评过程差强人意。经过一个月的训练,这四名教学辅导员逐渐思路清晰、举一反三,讲评效果出人意料的好。半年后,这几名学生不但自己物理成绩斐然,还发展了班上其他一些物理爱好者。到高二时,班上八个小组长都成长为思

路清晰、能力突出的教学辅导员。高二是高中物理知识容量最大也是知识最难的一年,但学生因为有数学辅导员的引导和答疑,成绩依然在逐步提升。高三时,笔者全面放手,尤其在全面复习中,每周一套模拟卷,都于晚自习时在若干名辅导员的答疑纠错中完成。讲哪几道题、由谁讲,都由教学辅导员自己定,教学效果事半功倍。

三、从态度角度出发,培养态度、理念与责任

科学态度的培养是课堂高效率、高质量的保证。物理学科教学中每一个知识点都有着特定的规律,需要科学严谨的态度而不是学生的猜想。在教学过程中教师要培养学生科学的态度,在物理学习的过程中引导学生将自身的想法进行验证,用物理知识去解决实际问题而不是主观“猜想”,让严谨成为学生课堂学习态度的一部分^[4]。

以物体受力分析为例,斜面上物体受力分析是基础题型,也是容易忽视的知识点。斜面物体受力分析过程中,学生基于惯性思维会认为物体受到两个力,一个是重力、一个是摩擦力,这是高中生力学学习过程中常见的思维方式,也是力分析中容易忽略的易错点。从这种结论来看,学生会受到惯性思维的影响直接得到答案,没有经过科学理性的分析,得出的结论具有很强的“随意性”,没有科学严谨的态度。因此在分析的过程中,教师要指导学生对面物体的受力情况进一步讨论,分析在只有重力和摩擦力的情况下是否可以达到二力平衡,是否符合牛顿第三定律。因此学生通过分析发现了问题,并通过讨论找到了垂直于斜面向上的支持力及其方向(与斜面垂直)。最终学生对物体所受的三个力——重力、支持力和摩擦力进行了讨论,并完成了受力分析。

总之,教师在教学过程中要做好具体的指导,指导学生在课堂上形成严谨、科学的学科态度与思维,学会用物理学知识解决问题而不是基于惯性思维“随意”得出结论。

结束语

十年树木,百年树人,学生核心素养的形成和提高任重而道远。作为物理教师,我们要在新课程改革背景下,不断改进教学方法,优化教学资源,充分调动学生参与学习的积极性,发挥物理学科在人的发展中的作用,以高度的社会责任感和主观能动性,培养和提高学生的核心素养,在物理学科人才的培养上贡献我们的智慧和力量。

参考文献

- [1] 许有强.高中物理学科核心素养培养策略[J].课程教材教学研究(教育研究),2020(26):57-58.
- [2] 任军武.基于物理核心素养的高中物理教学设计研究[J].高考,2021(01):79-80.
- [3] 王洲松.高中物理核心素养教学策略探究[J].当代教育论丛,2020(12):74-75.
- [4] 韦积军.高中物理教学中物理核心素养培养的方法及策略研究[J].科学咨询(科技·管理),2020(12):281.