

如何在初中物理教学中培养学生核心素养

张洪娇

(吉林省集安市凉水朝鲜族乡学校 134207)

[摘要]现如今,伴随着素质教育的全面改革和深入推进,教育教学的核心目标已经从单纯的知识传授上升到对于学生核心素养的培养。物理是一门非常重要的自然学科,它注重培养和提升学生的逻辑思维能力、知识探究意识和素养。科学素养是核心素养的重要组成部分,在教学过程中,教师除了传授教学任务中的知识,还要培养学生对于该学科的兴趣,激发同学们对物理知识的好奇心和探索欲,引导大家树立正确的科学观和探索观。

[关键词]初中物理;核心素养;教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.2012

引言

学生的核心素养包括学生的学习探究意识、个人学习能力、学习技能、解决问题能力、思考钻研能力等多方面的素养。物理学科的核心素养主要包括物理观念、科学思维、实验探究、科学态度与责任。这四个方面是相互联系、共同发展的。在初中物理教学中培养学生的核心素养,需要结合该学科特点,进行深入研究分析,考虑到初中阶段同学们的自身特点和需求,进行教学目标的合理制定,因材施教。

一、提升自身素养,顺应时代发展

教师是知识的传播者,教师的教学能力和素养对学生有着直接的影响,教师的自身素质影响着课堂教学的机制,教师承担着培育学生成长成才的责任,应该具有深入钻研教材、不断提升自我的自觉性,利用各种资源,接受先进的教学理念,不断接纳新型教学方法,结合自己学生自身特点,进行教学思路和教学侧重点的调整,改变从前拘泥于课本内容的枯燥乏味的传统教学思路,更加注重培养同学们的核心素养。在教学过程中,教师应该注重同学们发展的全体性,初中物理具有一定难度,会出现一些同学有困难的情况。教师应该不放弃每一位同学,因材施教,为不同学习程度和层次的同学制定个性化的学习方案和目标。对于程度稍差的同学,把重点放在基础知识上;而针对有能力的同学进行竞赛等课外拓展的鼓励。比如在学习电与磁时,教师可以联系到动物罗盘这一科学知识激发同学们的探究兴趣和热情,举例鸽子是靠地磁来导航的,实验表明如果把一小块磁铁绑在鸽子身上,它就会惊慌失措,立即失去定向能力;而如果将铜棒绑在鸽子身上就不会对它有什么影响^[1]。

二、注重科学探究环节,提倡学习方式的创新

教师要明确物理教学的目的并不是仅仅停留在让同学们掌握物理知识,而是引导同学们通过该学科的学习培养自己的探究意识、逻辑思维,教会同学们以科学理性的角度看待这个世界。科学实验探究环节在物理教学有着很重要的地位,在实验当中,教师要重点讲解物理研究方法的掌握和运用,使同学们具备一定的实验技巧和运用实验方法解决物理问题的能力,进而渗透正确严密的科学观和价值观。比如在学习“比热容”这一新概念时,不少同学会产生疑惑,开始会觉得这个概念很抽象。通过比较不同物质吸热情况的简单实验,就能为同学们解开疑惑。加热质量相同的水和食用油,使它们升高相同的温度,用到相同规格的电加热器、玻璃杯、温度计等实验器材。比较他们吸收热量的多少,看看这两种物质的吸热情况是否存在差异。因为电加热器每秒放出的热量是一定的,所以当它们浸没在液体当中,每秒吸收的热量相同。实验表明,水升高的温度低于油升高的温度,水温度升高1摄氏度所需的热量更

多,所以水的比热容更大^[2]。

三、联系生活加手工制作,培养学生物理科学素养

物理源于生活,在生活当中处处都有体现。教师要擅于挖掘生活中的素材,将其与物理教学相联系,引导同学们在实际生活中积累物理知识,循序渐进地培养自己的物理思维,带领他们运用所学物理知识解决实际问题,让学生感受到物理学科的实用性,进而激发他们的学习兴趣,提高学习的主观能动性。比如在学习“热机”时,可以联系现代汽车的相关知识,汽车发动机把燃料产生的内能转化为机械能,再通过底盘上的转动装置,将动力传给车轮,使汽车行驶。又比如,在学习电功率时,教师可以让同学们记下各自家里电能表今天的示数,和一周之后的示数进行比较,利用数据估算家中一个月应该缴纳多少电费。在这个过程中,同学们发现问题、解决问题的能力得到充分的培养,物理知识在生活中的魅力得以体现,能够使他们认识到物理既源于生活,又是生活中解决实际问题的有力助手^[3]。

四、实施言传身教,追求实事求是

在物理课堂探究过程中,教师难免会出现数据错误、操作不得当的小问题,使得实验结果出现偏差。这时教师应该积极承认自己的错误正视自身的不足和失误,进行及时的改正。教师要有虚心学习、努力进步的态度,以身作则,以自身行动为同学们做榜样,不能轻率地对待实验,要实事求是地处理实验中遇到的各种问题,不断总结反思。物理概念较为抽象,教师需要丰富自己的语言,通过演示实验、利用电教媒体、音频等形式为同学们展示课堂教学,使同学们获得感性认知,形成表象概念,让同学们理解其中严密的逻辑,培养同学们的创新意识和发展形象思维。

结束语

总之,授课教师要能够及时接受先进的教学思想和理念,并且根据实际情况进行创新,从而带给同学们良好的学习体验,激发同学们的学习热情。在教学过程中,要注重对同学们思考探究能力的培养,引导他们去一步步思考钻研,培养他们严谨的物理学科思维,提升大家的科学探究能力,锻炼同学们独立思考、利用物理知识解决实际问题,从而在初中物理教学中培养同学们的核心素养。

参考文献

- [1] 孟慧皎. 初中物理生活化教学资源的应用研究[D]. 上海师范大学, 2020.
- [2] 梁旭. 科学思维素养在初中物理教材中的体现研究[D]. 河南大学, 2020.
- [3] 刘宝欣. 在初中物理教学中渗透德育教育的研究与实践[D]. 湖南理工学院, 2020.