

基于核心素养培养的初中物理实验教学探讨

贺 坚

(湖南省娄底市双峰县印塘湄水中学 湖南 娄底 417000)

【摘要】随着我国教育的不断实施,素质教育成了我国教育体系中最重要的一部分。提高学生的学科综合素质成了目前各个学科教育的重要任务之一,因此核心素养也就成为当今教育最热的词语之一。在新课程改革后,教育部门对初中物理教学的关注度越来越高,对物理实验课程的开展也越来越重视。物理实验在初中物理教学中具有举足轻重的作用,开展物理实验课程能够有效提高学生的动手能力,观察能力,培养学生科学思维和科学探究能力。而且,初中物理实验教学是持续不断的培养学生物理核心素养的一项重要科学手段,因为在初中物理实验教学中,老师不仅要教学生实验的基本知识,还要培养学生正确的人生观,价值观,学生在动手过程中也能提高对物理核心素养的意识。

【关键词】核心素养;初中物理;实验教学

引言

物理是一门与生活联系十分密切的学科,学生通过对物理知识的学习,不仅能够解决一些生活中的问题,还能够在实验过程中培养自身的创新和动手能力。然而初中是学生学习物理的初始阶段,学生刚开始具体学习物理,在物理核心素养方面还存在许多缺陷。为了有效提高学生的物理核心素养,初中物理老师在实验课程中除了教授物理知识外还需要重视学生核心素养的培养。然而就目前初中物理实验教学现状来说,许多学校对物理实验课程的开展较少,在实验课程中老师过分注重课本知识的讲述,实验教学开展也是照本宣科,忽略了学生创新能力的培养。本文主要论述了核心素养在初中物理实验教学中的重要性和基于核心素养初中物理实验教学的方法。

一、核心素养在初中物理实验教学中的重要性

1、提高学生的动手能力

对于初中生来说,由于刚开始接触物理,许多学生对于物理知识的了解不够深刻,掌握不够牢固,所以在物理实验的课程中,存在一部分学生对于实验的成功缺乏信心,因此在实验中不敢动手进行操作。或者因为初中物理实验大多需要同学合作学习共同完成,也有许多学生由于学习态度不端正所以懒于动手,这样不利于物理实验的开展。如果对学生进行核心素养的培养,学生就能够了解到物理实验成功的核心因素之一就是动手操作,明白动手的重要性,从而帮助学生敢于动手。核心素养也能够让学生认识到学习的重要性,从而端正对物理实验的学习态度,让学生在实验课上勤于动手。这样学生动手的机会多了,就能够充分提高学生的动手操作能力。

2、培养学生的创新思维

因为初中物理所学知识都较为基础,所以开展的实验相对来说较为简单,因此一个实验的完成途径有多种。而因为课堂时间的限制,老师讲述的实验方法通常只有一种,即便有不同的方法也只是简单描述,学生只会照着老师重点讲述的方法进行实验。如果培养学生的核心素养,就能让学生形成创新意识,这样学生在实验过程中就会主动思考,寻找不同的实验方法。在寻找过程中学生积极思考,发散思维,长此以往就能够有效培养学生的创新思维能力。

3、培养学生严谨的科学态度

实验都是讲究严谨认真,在实验过程中哪怕出现一点点错误都能够引起实验结果的不同,严重者甚至会出现实验事故。初中物理实验虽然比较简单,危险性不高,但是在实验过程中也需要注意许多小细节,存在许多数据,如果实验不严谨就会导致最后的实验结果相差甚远。而培养学生的核心素养,会加强学生对实验过程的重视,在观察观察过程中也会更加仔细,在获取结果时也会反复对照确认。在不断的实验中,学生会逐渐养成严谨的科学实验态度,良好的实验习惯。

二、基于核心素养的初中物理实验教学方法

1、选用适宜的实验器材

初中生刚接触物理实验,所以在实验中实验器材的选择十分重要,适宜的实验器材能够提高实验课堂的质量。能够灵活选用实验器材是物理老师应该具备的能力。比如,在测量物体质量的实验中,老师可以选择电子称让学生进行实验,因为电子称不仅方便取放材料,学生所获得的实验数据也比托盘天平更加准确,能够减少实验误差,提高实验结果的准确度。这样的实验器材能够更好的培养学生的严谨的科学态度。

2、实验设计贴近生活

物理在生活实际中无处不在,物理来源于生活,又应用于生活。在物理实验的开展中实验设计贴近生活,能够拓宽学生思维,开阔学生视野,从而更深层次的培养学生的核心素养。例如,在凸透镜成像规律的实验中,因为现在大多数学生都戴眼镜,所以老师设计实验时可以让学生利用眼镜的镜片去探索实验原理,这样学生才更有兴趣想要弄清楚眼镜的原理,才能更有动力去探究实验。或者在固体融化时的变化规律实验中,老师可以利用多媒体播放一些因为温室效应导致地球极地冰川融化海平面上升的视频,然后让学生在实验室利用冰块进行探究实验。

3、实验设计由简到难,循序渐进

初中物理知识随着年级的升高逐渐变得越来越难,导致实验内容也逐渐变难。所以在实验设计时需要由简到难,简单困难交替进行,这样学生才能在对实验充满热情,保持积极乐观的实验态度,这样才能够让实验课持续开展。例如,在八年级的物理实验教学中,前几节实验课老师可以安排御测量和声音相关的简单实验,然后再是透镜成像的实验,然后可以在前面几种简单实验中间穿插一些电路相关实验。这样的实验课程难易结合,学生才能保持高涨的热情,积极探索,从而逐渐培养学生的核心素养。

结语

总而言之,初中物理实验教学是培养学生物理核心素养的一种科学有效的手段。因此,在初中的物理实验教学过程中,老师要改变传统的教学方法,课堂中以学生为主体,老师为辅导,激发学生对物理的兴趣,让学生充分发挥自己的动手能力,在创新实验中展现自己的科学思维,让学生对实验主动进行探究。这样在物理实验教学中才能够有效培养学生的核心素养,促进学生综合素质的开展,帮助学生健康快乐的成长。

参考文献

- [1] 杨兴旺.物理实验教学中渗透核心素养教育的探究[J].名师在线,2019(24):51-52.
- [2] 林志鹏.初中物理实验教学中学生学科核心素养的培养策略[J].西部素质教育,2019,5(16):80+82.
- [3] 林娟.浅析初中物理实验教学环节学生核心素养的培养[J].当代教研论丛,2019(08):88+90.
- [4] 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.