

初中物理实验教学方法创新思路初探

李骁海

河北民族师范学院 河北 承德 067000

[摘要]随着新课程改革的不断推进,物理实验教学的地位和作用越来越凸显,也越来越受到学校的重视。在初中物理教学中,实验教学是一种重要的教学方式,学生通过实验可以更好地了解 and 掌握物理知识,并且还能培养学生动手操作能力和探究精神。但是由于各种因素的影响,当前我国初中物理实验教学还存在一些问题,学生在实验学习过程中也经常出现一些问题,影响了他们学习物理知识的兴趣。因此,创新初中物理实验教学方法是非常有必要的。

[关键词]初中物理;实验教学;培养学生

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9325 (2023)-0084-14 **[收稿日期]** 2023-03-13

一、建立融洽的师生关系

教师与学生是一对非常重要的关系,是相互促进的。学生在学习物理知识时,教师不仅是学生的指导者和引导者,更是学生的朋友,与学生建立一种良好的关系,能够提高课堂教学效率。同时,教师对学生的尊重、关心、信任以及鼓励会激发学生学习物理知识的兴趣。在物理实验教学中,教师要把自己当成一个实验活动的参与者,积极地参与到学生实验中去,并且还要鼓励和支持学生,给予他们充分的肯定和赞扬。这样可以消除学生对教师的抵触情绪,同时也能提高他们学习物理知识的兴趣和积极性。例如,在进行“探究电流与电压关系”这一实验教学时,教师可以先向同学们讲述这个实验的目的和意义,让他们了解到实验不仅可以验证电流与电压之间存在着一定关系,而且还可以了解到电流是如何影响电压和电阻的。这样可以使学生更加重视这个实验,并且在今后学习中也能积极参与其中。

二、增强学生实验操作能力

在初中物理实验教学中,很多学生认为自己的动手能力很差,对实验学习也不感兴趣,因此教师在实验教学过程中应该重视学生实验操作能力的培养。比如教师可以设计一些简单的实验,让学生进行动手操作,例如:用几根绳子拴住一只小球,让学生进行实际操作。在这个过程中教师要让学生体验到成功的喜悦,让他们产生学习物理知识的兴趣,从而增强他们的实验操作能力。在教学过程中可以经常开展一些小实验,让学生通过小实验来加深对物理知识的理解和掌握。例如:教师在讲解光的折射时可以让学生在教室里走几步来进行实验,让学生体验光的折射现象,从而增强他们对实验的兴趣。此外教师还可以在课堂上布置一些小练习,让学生通过实际操作来巩固所学的知识。例如:教师可以让学生做一些简单的小实验,用几个不同形状的小球来研究光的折射现象等。

三、改进实验方法

初中物理实验教学中,教师应引导学生观察和发现实验过程中的现象,同时也要指导学生如何有效地分析实验结果,让他们在实验中发现问题的、解决问题,锻炼他们的观察能力、分析能力和动手操作能力。例如在“探究影响滑动摩擦力的因素”的实验教学中,教师可以让学生观察“手推小车”和“用手推小车”两种不同的实验现象,让学生比较它们的区别。然后再让学生分析两种实验现象产生的原因,最终得出结论:手推式更省力。在实验教学过程中,教师要让学生自己动手操作,然后观察和分析实验结果,并且对实验结果进行比较、分析和讨论。这样不仅能够激发学生的学习兴趣,还能有效地培养他们独立思考和探究的能力。

四、利用多媒体技术进行实验教学

多媒体技术已经成为现代教育的重要手段,将其应用到物理实验教学中可以达到事半功倍的效果。比如在学生学习“压强”这一知识时,教师可以利用多媒体技术制作相关的课件,通过动画等形式展现出液体的压强与温度、密度等因素之间的关系,将抽象难懂的知识生动地展示出来,使学生能够直观地感受到压强与温度、密度之间的关系,这样学生就能更好地理解压强这一物理概念。还可以利用多媒体技术进行实验演示,如将物体放到真空中,然后用多媒体技术展现出物体被压缩时产生的视觉效果,这样就能直观地展示出压缩前后物体质量、体积等因素之间的关系,使学生能够更加深刻地理解压

强与物体质量、体积之间的关系。

五、设计趣味实验激发学生的学习兴趣

初中物理课程是一门理论性和实践性很强的学科,初中物理教师在进行实验教学时,不能只停留在实验操作上,还要注重实验的趣味性。因此,教师在教学过程中要积极创新实验方法,结合实际情况设计一些趣味性的实验,提高学生学习物理知识的兴趣。例如,在进行“压强”知识的教学时,教师可以借助“气球与橡皮泥”这个实验来激发学生的学习兴趣。教师将橡皮泥放入气球中,然后用橡皮泥把气球塞紧。这个过程中教师要注意观察,当橡皮泥逐渐膨胀起来时,教师可以提醒学生:“现在你们知道了吗?是不是很有趣?”通过这样的趣味实验教学,不仅让学生掌握压强的知识,还能培养学生对物理实验学习的兴趣。

六、利用生活资源进行实验教学

随着我国教育的不断改革,新课改对物理实验教学提出了更高的要求,要培养学生的科学素养,引导学生认识到物理与生活之间的关系。在进行实验教学时,教师要从学生的日常生活入手,在生活中寻找素材,让学生更好地了解物理知识。例如,教师可以在实验室里准备一些饮料、食物等生活资源,引导学生进行实验探究。教师可以向学生介绍“能量守恒定律”,让学生在生活寻找能量转化的实例。例如,教师可以让学生回家向家长要一个铁盒,把铁盒里面放满水后再放入适量的沙子,然后将铁盒封闭起来。当打开铁盒后发现铁盒里的水变得很少

了。这时教师就可以问学生：“为什么铁盒里的水会变少呢？”然后让学生带着这个问题进行实验探究，找到其中的原因后再进行讲解，让学生更好地了解“能量守恒定律”。通过这种生活资源进行实验教学，可以帮助学生更好地理解物理知识。

七、加强学生创新意识的培养

创新是一个民族的灵魂，也是一个国家不断发展壮大的不竭动力。当前我国社会已经进入了信息化时代，培养学生的创新意识是非常重要的。在进行初中物理实验教学时，教师可以根据物理实验内容和学生实际情况，帮助学生培养自己的创新意识。比如在进行“观察灯泡的发光”这一实验时，教师可以将实验材料准备好，然后让学生自己设计实验方案。在设计实验方案时，教师可以让学生对灯泡进行适当改装，让学生根据自

己的想法来选择灯泡的形状、大小和位置等。这样可以使学生更好地掌握知识，提高他们的动手操作能力和创新意识。教师在进行实验教学时，要为学生创造良好的实验环境和条件，鼓励他们大胆创新、积极探索。当他们取得成功后，教师要给予肯定和表扬，让他们体会到成功带来的喜悦和成就感。这样不仅能激发学生学习物理知识的兴趣，还能增强他们学习物理知识的信心。

参考文献：

- [1]权贵明.探究初中物理实验教学方法
的创新思路[J].家长（中、下旬刊）.2020,(2).
- [2]冯志国.初中物理实验教学的微步探
索[J].中外交流.2020,(9).
- [3]刘美羽.初中生物理实验能力的培养
研究[D].2020.

Innovative ideas of physics experiment teaching method in junior high school

Li Xiaohai

Xiamen Institute of Technology, Xiamen Jimei 361000

Abstract: With the continuous advancement of the new curriculum reform, the status and role of physics experiment teaching are more and more prominent, and also more and more attention by the school. In the junior middle school physics teaching, experimental teaching is an important teaching way, students can better understand and master the physics knowledge through the experiment, and can also cultivate students' hands-on ability and inquiry spirit. However, due to the influence of various factors, there are still some problems in the teaching of physics experiment in junior middle schools in China. Students often have some problems in the process of experimental learning, which affects their interest in learning physics knowledge. Therefore, it is necessary to innovate the teaching method of physics experiment.

Key words: junior high school physics; experimental teaching; training students