

初中物理教学中学生实验能力的培养探讨

◆王 丽

(吉林省松原市长岭县永久镇中学)

摘要:初中物理课程是一项以实验为基础的学科,学会物理实验探究对于物理的学习有着重要的作用。所以学校应该重视起对初中生的物理实验能力的培养,为学生提供良好的学习机会和学习环境,如提供最新的实验设备、制定合理的课程、给予一定的实验自由时间等,让学生可以像科学家一样进行实验研究,感受到物理实验学习的乐趣,激发学生的物理学习兴趣,让学生可以自主的进行知识的获取和分析,从而能提高实验能力,树立科学、严谨的实验态度。所以在教学方法的探索中我们应该重视实验课程的教学探索,发现提高学生实验能力的方法。因此,本文主要探讨了初中生物理实验教学培养中存在的问题和一些解决的措施。

关键词:初中物理;中学生实验能力;存在的问题;培养方法的探索

在初中物理教学课堂中,物理实验探究是物理学习中重要的组成部分,是学生必备的物理技能之一。通过物理实验的学习可以帮助初中生更好的深入理解物理知识和掌握基本物理原理,还能培养初中生的实验动手能力和实际操作能力。教师在教学中运用多种教学方法,让学生在实操中可以自然而然的掌握老师要求的内容。让教师把培养初中生的实践能力和创新能力作为初中物理教学的核心目标,找出教学时存在的问题,制定有效的解决措施,用现代化的教学模式,激发学生的学习兴趣,让学生亲自感受课堂,在获得知识的同时感受到收获的乐趣。

一、初中物理教学中学生对于实验所存在的问题

1.学校对于物理实验课程不够重视

首先,就当前来看,仍然有很多学校和老师们都没有充分意识到物理实验课程在教学过程中的重要性。传统教学都只是重视升学率的高低,受此影响,致使学校包括老师都过分重视课本理论知识,忽略了对学生们实践能力、动手操作能力、观察能力以及积极参与实验创新能力的培养^[1]。有很大一部分老师认为物理实验课程单单只是一种简单的教学辅助手段,甚至有的老师还认为做实验太费时间,做出的数据可能还不准确,不如直接让学生背教材上的实验结果来的便捷,以至于让学生们对物理实验产生了消极态度。其次,因为不同地区经济水平不一样,所以使得各个地区的中学师资力量不高。因为物理实验课程中所需要的电子原件、玻璃器材等都是比较容易消耗的,但是某些学校又因为资金有限,以至于学校实验设备配置不够完善,这也是造成初中物理实验教学不能顺利开展的重要原因之一。

2.对实验课程所用时间以及成本投入比较高,没有一套完整的考核体系

在初中物理实验教学过程中,上实验课并不像平时上文化课一样。首先需要老师和相关的实验室管理员申请,申请通过之后老师再根据班级实验人数对所用仪器进行准备,为了防止试验过程出现意外,老师还需要提前检查好所有仪器,并利用业余时间进行预实验,确保安全无误^[2]。但是因为初中生大都比较叛逆,并不能完全做到自觉遵守实验室规则,以至于可能会出现影响实验正常进行或者破坏仪器等情况。除此之外,大多数初中学校都没有建立一套完整的物理试验考核体系,并且实验室缺乏科学、系统的管理手段和老师;对于实验器材也没有做到充分利用;实验课也没有严格按照课时安排进行。上述原因都导致老师对物理实验课程缺乏积极性,使物理实验变成了应付教学工作的任务。

3.学生们的动手操作能力太弱

首先,初中学生在实验方面缺乏系统性的锻炼,虽然每个学校都为学生安排了一定的实验课时,但是大多数情况下都是老师在上边演练,学生在一旁观看,即使把整个实验过程都演示一遍,学生们对于实验也是模糊的。学生对于如何设计实验知之甚少,甚至都没有对实验过程可能出现的问题进行提前预测的意识,这

都普遍影响了物理实验教学的正常开展。

二、培养中学生物理实验能力的有效措施

1.在上课之前做个小实验,引起学生们的兴趣

爱因斯坦是一个非常伟大的科学家,他曾经说过,“兴趣是最好的老师”,这句话就是在说,一个人一旦对一种事物产生了兴趣,就会自己去主动的探索、实践、认知^[3]。因此,在物理的教学方式中,如果能够提高学生对于物理这门课程的兴趣,并且学生们会想要自己主动的去了解这一件事,那么就能够有效的提高物理的教学的效率。中学生往往正处于一个对什么事物都很好奇的一个阶段,对于探究事物有一种动力,如果老师们想要学生主动的去参与到课题的学习中,能够主动的去思考老师们所提出来的问题的话,这就需要老师要改变一下传统的教学模式,老师们可以在课前做一个小实验,这样可以创造一个良好的氛围,从而调动学生们的求知欲,进而能够激发他们对于学习的兴趣。比如说,在讲解《摩擦力》这一课时,老师们在上课之前可以做一个小的实验,首先让两位同学随便拿着本书到讲台上来,然后老师把这两本书的每一页都交叉的放在一起,然后在上边放上一个笔筒在上边,然后让下面的学生们互相猜猜,能不能在台上的这两位学生可以同时把这两本书分开?在这个时候,下面的学生们就会互相的猜测,有说能的,也有说不能的。在这时,老师就可以让台上的两位学生共同用力,最终的结果就是分不开。在这个时候,学生们的兴趣就开始高涨,对于接下来要学习的这节内容产生了好奇,从而激发了他们的兴趣,为接下来的学习中营造了一个良好的学习氛围^[4]。

2.把演示性的实验和探究式性的实验结合起来,让学生们可以自己动手参与

比如说,在学习《探究串联电路中电压的关系》这一课中,老师们要首先引导一下同学们回忆上节课中所学的串联电路电流有什么样的特点,根据这个引出本节课所要学的串联电路中电压的特点,先让学生们自己猜想一下,根据在猜想中得出来的结论进行实验。让学生们自己动手操作,自己把电路连接起来,然后观察其中出现的现象,最后自己总结出最后的结论。通过老师们这样引导的教学手法,能够在很大的程度上调动他们都积极性,让学生成为在学习中的主体,从而能够体会到学习物理的乐趣。

结语:综上所述,物理学主要是一项实验科学,物理学的创造和发展都是在大量的实验中产生的。对于物理的学习,实验能力的高低和实验素质的差距都能表明你的物理学习状态和成绩。所以,如果想要提高物理的学习能力,就要提高物理实验能力。教师在培养初中生物理实验自主操作能力时,可以观察学生的状态、发现学生存在的问题,进行一定指导改正教学。学生也可在其中发现自己的不足和出现的问题,并能思考解决问题的办法,教师此时也可进行一定的引导帮助学生突破难题。在教学中突出学生的主体地位,不断激发学生的潜力,培养学生的创新能力,促进学生的全方位发展。

参考文献:

- [1]李芳芳.初中生物实验教学中学生探究能力的培养[J].中小学实验与装备,2019,29(02):53-55.
- [2]王崇伶.核心素养背景下初中物理教学中学生实践创新能力的培养[J].学周刊,2019(14):43.
- [3]李继勋.浅谈初中物理教学中学生创新能力的培养[J].科技资讯,2019,17(05):191+193.
- [4]张亨年.浅谈物理教学中学生实验能力的培养[J].学周刊,2018(28):100-101.