

实验教学法在初中物理教学中的作用探究

◆潘磊

(贵州省毕节市赫章县六曲河镇初级中学 贵州毕节 553207)

摘要:初中物理是一门以实验为基础的重要学科,学好物理知识能有效的促进学生对物理原理的理解和掌握,提高学生的实践操作能力,并能有效的培养学生的科学素养,对学生今后的发展有着积极的影响。通过实验教学法的运用,有效的帮助学生更加清晰的了解物理概念、物理原理和推导步骤,从而熟练地掌握相关的物理知识,提高了学生的学习效率。因此,教师要结合学生的思维理解能力及性格特点等,灵活的运用实验教学法,让学生深入的体会物理知识,提高学生的物理综合能力。
关键词:实验教学法;初中物理;应用策略

引言:

随着我国教育的不断推广,在新课改背景下,对初中物理教学也提出了更高的要求,要求教师在教学过程中要加强对学生的科学素养的培养。初中物理是学生接触物理学习的开端,学好初中物理能为学生将来的学习打下良好的基础。物理教学不同于其他学科,物理是以实验为基础,具有很强操作性和实验性。因此,作为初中物理教师的我们,要积极的将实验教学法运用到教学之中,激发学生对物理的学习兴趣,提高初中物理的教学质量。

一、当前初中物理实验教学中存在的不足之处

1、物理实验教学缺少深度过于形式化

受到传统教育理念的影响,大多数教师在初中物理教学过程中缺少了对物理实验教学的重视以及正确认知,将物理实验仅仅作为教学的辅助手段和不必要的环节,教学重点依旧集中在物理知识理论的讲解以及习题的训练上,对于物理实验教学则仅仅只是流于表面,并没有进行深层次的探究和讲解,甚至在个别物理教学课题中没有进行相应的物理实验教学,使得初中物理实验教学过于形式化,流于表面不利于物理课堂教学效率的提升和学生知识体系的构建,这需要教师及时的转变教学理念,重视物理实验教学的重要性,进行深层次的探究和讲解。

2、学生缺少强烈的物理实验探究热情

初中生正处于性格叛逆和自尊心敏感的年龄阶段,对于知识的学习有着天然的抵触情绪,面对初次接触的物理知识,学生会感到相应的恐惧和逆反心理,尤其是在物理实验教学过程中,学生缺少对物理知识的探究学习兴趣和热情,在学生学习和习惯养成的初中关键阶段,教师应当注重教学方式的多样性和趣味性,从而吸引学生的注意力激发学生对物理实验的探究热情和兴趣,有效的提高初中物理实验教学的有效性。

3、物理实验的时间和空间受到了压缩

物理是一门知识理论性和实验探究性极强的学科,其中大多数的物理知识理论都需要通过实验进行验证和表述从而降低抽象无理论知识概念的学习理解难度,从而提高初中物理课堂教学的有效性^[1]。但在实际的物理教学过程中,物理实验环节的时间和空间被严重压缩和削减,教师的教学重点则集中在了物理知识的讲解以及习题的训练上,忽视了对物理实验的开发,无论是物理实验的时间还是物理实验的细节都不够充足和详细,严重影响了初中物理实验教学效率的提升。

二、实验教学法在初中物理教学中的作用分析

1、激发学生的学习兴趣

通过实验教学这种新奇的方法,可以在很大程度上激发学生对物理学习的兴趣,学生的求知欲望被刺激的更强,可以使学生会更加积极主动的投入即将开始课题的思考和探索,可以称之为是引入课题的实验法^[2]。它具有不断引人深入思考的魔力,例如老师在讲“大气压强”的时候,可以将覆杯实验适当的加入到引入的过程中,让学生先有一个强烈的视觉冲击接下来就是思维的震撼。通常一张纸都难以在空气中独自漂浮更不可能是能够承受住一杯水的重量,但是在大气压强的作用下,这种现象可以产生,所以学生感到惊讶不可思议的同时更多的是对其中原理的好

奇,会忍不住的跟着老师的步伐去探索存在于物理中的奥秘,对于接下来老师课程教学的整个过程都有着特别好的专注力,可以认真仔细的听讲,从而可以使得初中物理的教学效果得到有效的提高。

2、锻炼初中生思维能力

在物理课程的教学过程中,不能单纯传授给学生书本知识,还要培养其思维能力,比如创新能力和逻辑思维能力,这样有利于学生未来全方位发展,更为其步入高中殿堂打下基础^[3]。实验教学中,教师可以为初中生布置一些作业,让其自己动脑动手设计一些实验,将本节课要学习的内容表现出来,然后可以在课堂上进行演示,将会自己的实验展示给其他学生,初中生相互交流,促进其对物理知识深入理解,另一方面,在设计实验的过程中,初中生需要在学习的以前知识的基础上,运用自己的脑力,设计出一个较为完整的物理实验,实验过程中,找出了关于这个知识点的规律,锻炼了创新思维与逻辑思维,从而达到培养思维能力的目的。比如,在声传播课程中,教师让初中生自行设计一个简单地实验,并且是只能在教室中进行的实验,初中生就会考虑需要那些传声的介质,怎样才能将实验表达的内容更完美地展现出来,一边思考一边动手操作,整个过程教室可以为其指明方向,引导其朝着正确的方向前行,进而更好地完成实验,整个过程教师和学生有着良好的沟通,并且能够更加有效地进行开展教学活动,同时锻炼初中生的思维能力。

3、增强合作意识和团队精神

我们都知道,在科学技术领域,任何技术的创新和发展都不是一个人能单独完成的,都需要整个团队环环相扣、齐心协力共同来完成的^[4]。培养学生的合作意识也是非常重要的。在实际教学过程中,通常会安排学生进行分组合作,两个人或四个人为一小组,一起来完成物理实验。在实验过程中,学生分别来进行操作、统计数据、测量、计算等,共同合作完成实验过程。大家互相借鉴互相帮助,对实验过程的每一个环节都熟练掌握。既准确高效的学习了物理知识,又培养了学生的合作意识和团队精神。

4、完善学生的知识体系

完整的物理知识体系是学生学好物理知识的前提和保障,同时也是物理实验教学的主要目的之一,因此在初中物理教学过程中,教师应当注重物理知识体系的归纳和梳理,帮助学生形成完善的物理知识体系,为今后的学习和发展打下良好的基础。例如:在《电流和电路》的实验教学过程中,笔者对学生进行串并联电路的实验进行了全程的引导和讲解,通过小灯泡、电源、导线、闸刀开关等道具进行串并联电路的模拟实验,帮助学生掌握串并联电路的相关知识。同时,将电流和电路的相关知识进行梳理和归纳总结,加深学生对物理知识的掌握,促进学生物理知识体系的建立。

结语:

综上所述,从初中物理课程教学现状去看,急需运用一些创新教学方法,而实验教法就比较优势,其能激发初中生对物理的学习兴趣,进而锻炼初中生思维能力,同时有利于形成良好师生关系,最终提升了物理教学的整体效用。

参考文献:

- [1]杨彦德.试论实验教学法在初中物理教学中的作用[J].科学咨询(教育科研),2018(12):137
- [2]珂珂.做好物理实验教学法在初中物理教学中的应用[J].科技资讯,2018,16(01):192-193
- [3]王娟娟.实验教学法在初中物理教学中的作用[J].中国校外教育,2017(28):85
- [4]陈照佳.实验教学法在初中物理教学中的作用[J].西部素质教育,2017,3(02):138