

新课改下初中物理实验教学的改进与创新

谢寿梅

(青海省格尔木市第十一中学 青海 格尔木 816099)

[摘要] 新课改背景下的初中物理实验教学,不断改进教学方法,然后创新授课形式等,对于学生综合素质及综合能力的双向发展来说可以起到促进作用。教师尊重学生、理解学生,帮助他们更好地掌握实验技能,并养成良好的操作习惯,在和谐互动关系的支持下,物理教学特色尽显,初中阶段的素质教育也能取得事半功倍的理想成效。本文分析了新课改下初中物理实验教学如何改进、怎样创新,才方便学生们更好的学习,助力他们走向更大的成功。

[关键词] 新课改; 初中物理; 实验教学; 改进与创新; 研究

引言

初中时期,每增加一门学科对于学生来说都是新的挑战,他们对于新知识非常好奇,但也有点点害怕,因为不知道自己不能学好这门课程。物理教师要帮学生打消这种顾虑,引领他们朝着正确的方向突破自我,在实验的创新中启发激励,在实验的研究中完成挑战,当学生真正爱上了物理课程,并且发现了物理学科的魅力所在,自然期待着后续的教学活动,进而促进初中教育事业长远规划进程的不断加快。笔者就此阐述了几点不同的看法。

1、改进实验教学,活跃创新思维

在初中物理的教学过程当中,教师要让学生充分地加入物理实验,同时转变传统模式下由教师一个人进行实验展示的教学方法。在开展实验教学的时候,教师要对学生存在的问题进行专业化指导,要对学生难以理解的知识点进行具体的介绍,充分激发出学生在物理实验探究过程当中浓厚兴趣和思维能力,进而让学生更好的理解物理实验,对相关概念和规律产生长久记忆^[1]。如进行“大气压”的实验教学,教师可让学生在实践工作中展开联想,以掌握创新实验的方法,其中一部分学生可以通过比较简单的矿泉水瓶实验方法,就证明出来大气压强的存在。另一部分学生则会针对实验原理展开深度思考,他们回忆着生活中的物理现象,有效学习更有保障。比如,塑料矿泉水瓶中装入热水然后进行晃动,然后再将水倒出之后,迅速将瓶盖拧紧,在经过一段时间之后,慢慢会发现水瓶的表面会慢慢变化。通过这种实验的方法能够有效的证明大气压强是真实存在的。

2、设计情景教学,培养学生兴趣

大多数学生具有强烈的表现欲,而物理实验能够让学生展现自我,这一特征为教师引导学生热爱物理实验、培养学习兴趣提供了可能。教师在进行实验教学时,应该充分发挥学生的主体作用,在讲解完物理知识之后、学生动手实验之前,鼓励学生自己动脑设计实验,激发学生的创造思维;课堂上鼓励学生走上讲台,动手操作实验,激发学生的学习兴趣。如“重力”这一节的教学,提前让学生带一个玩具小球,在引入重力和讲重力的方向时,让学生平抛、竖直、下落小球,从而体会重力的存在,感知重力的方向。在光的直线传播这一节,让学生分成若干小组,每组同学在桌子的正中央放置一个稍高的不透光易拉罐(可用两个易拉罐叠加在一起),再以易拉罐为圆心,在其周围依次摆放点燃的蜡烛,观察易拉罐影子的变化情况,以启示学生光的传播为直线传播。初中学生普遍认为物理较为难学,殊不知兴趣是最好的老师,只要物理教师能够成功让学生“爱物理”,“学好物理”便不是问题了。

3、打造活力课堂,提高教育质量

何谓“活力课堂”呢?应该是以多样化的教学模式为基础,让学生积极参与实验过程,融入自身思维方式为主体,教育者辅助引导的课堂^[2]。如拿一个小铁块(质量较大)和一个大木块,让学生猜哪个比较重。惯性思维会认为体积较大的都会比较重。

大部分学生都会走入这个思维误区。当学生发表完自己的想法后,将两个物体放在天平上,却发现小铁块比较重,这时,好奇心便会让学生迫切想知道答案。这时,再引入“ $m=pv$ ”这个知识点,解释物体的质量取决于密度和体积两个因素。让学生先进行思考再进行教学,效果显著,学生对知识的掌握度也会提高。这类的教学方式有利于引导学生对事物的思考,将物理知识与实验相结合,会达到较为显著的教学成效。每位教学者都可以有自己独特的方式将物理知识结合实验进行教授。在实践中不断改进自身教学上的不足之处,用新方法教旧知识,在不断的改进和创新中逐渐提高自身教学水平并且为学生学习物理知识提供良好平台是每一位教学者应具备的意识和责任。

4、引导科学探究,树立正确思想

科学探究是一种参与式活动的体现,对初中物理教师来说,应积极引导学生进行科学探究,使初中学生能够在科学探究之中,将物理学的一般规律总结出来,让学生能够在物理学习之中游刃有余,不断冲破疑惑的瓶颈。物理为一门实验学科,实验也是开展初中物理教学的最有效方式,通过初中物理实验教学的开展,不但有助于初中学生对物理知识的掌握,还有助于充分发挥初中生的主观能动性,让学生能够自由地徜徉在物理实验之中。同时,借助实验教学的积极作用,还能够使初中物理探究式教学获得推动,使初中学生能够以实验为基础,不断对物理知识进行探究,以实现初中学生对物理知识的深入理解。

5、参与实践活动,学生自信发展

科技实践活动是学生将所学物理知识融会贯通、学以致用的重要表现形式。教师应鼓励并积极指导学生利用所学知识进行“三小活动”,即科技小制作、科学小实验和科技小发明,为确有特长的学生参加各种科技活动节创造条件^[3]。通过科技实践活动,充分发掘学生的创造性和聪明才智,增强学生的学习自信。组织学生开展物理课外小调查、小参观,在活动中提高学生运用物理知识解决实际问题的能力,比如组织学生对家乡的生产、生活、经济状况、自然资源、生态环境做初步调查,鼓励他们发表自己的看法并写一些简单的调查分析报告,为日后参与当地经济建设打下基础,为当地培养高素质的实用型人才奠定基础。

结语

总而言之,传统教学模式中存在很多问题,初中物理教师要以新课程理念为指导,对实验教学进行不断的改进与创新,引导学生充满兴趣的参与到实验操作中,全面提高教学的有效性。

参考文献

- [1] 刘启明. 核心素养下初中物理实验教学问题与对策的研究[J]. 中国校外教育, 2017, 35(30): 322-323.
- [2] 魏莹莹. 初中生物实验创新思维的培养[J]. 科技创新导报, 2018, 26(17): 34-35.
- [3] 王东成, 徐欢. 新课改下初中物理实验教学创新方法的探索[J]. 教育现代化, 2018, 20(08): 99-99.