

初中物理实验中应把握好几个环节重点探寻

刘欣

(内蒙古包头市北方重工业集团第二中学 内蒙古 包头 014000)

[摘要] 物理是初中阶段的重点和基础课程,初中物理对于学生而言是较为抽象且难理解的一门学科,但是学好初中物理不仅能培养学生的理性思维,还能提高学生的综合素质。在新课程改革的背景下,实验教学是初中物理课程的重要内容,对于学生的学习十分重要。因此,教师必须要开展高效的初中物理实验教学,加强教学的改革创新和物理实验教学的有机融合。本文针对初中物理实验中应把握好几个环节重点进行分析,旨在能进一步提高教师的物理教学水平和学生的学习成绩提供借鉴和参考。

[关键词] 初中物理;实验教学;重点

初中物理新课程标准要求具备良好的综合素养和自主学习的能力,利用物理实验增强学生学以致用的意识。物理是一门极具思维性和抽象性的科目,对于初中生来说,提高学生的实践能力是一个长期而又复杂的过程,教师必须不断创新教学理念和方法,激发学生对物理实验的兴趣,帮助学生将理论知识能够熟练运用到实际生活中来解决自己遇到的问题,培养学生解决问题的积极意识,让学生在日后的物理学习中打下坚实的基础。

一、初中物理实验教学的现状

物理实验教学在某种程度上能够培养学生的探究能力,随着新课程的改革,物理实验教学越来越受到校方和教师的重视。物理实验教学的新课程要求学生在动手做实验的同时也要充分发动脑筋,教师要能够培养学生的独立性,独立完成物理实验,独立进行实验问题的思考。

物理实验教学的目的是为了学生的物理学习成绩,帮助学生理解抽象复杂的物理知识。当前物理实验教学在某些方面还有很多欠缺,多数物理实验基本依靠教师讲解或者由教师来进行示范表演,当有物理实验考试时,学生才能亲自动手操作实验,并且只能在考前固定的一段时间内进行集中训练。与此同时,教师在教学过程中过度重视学生的学习成绩,忽视了实验教学的实际应用,使得一些学生对物理实验教学产生抗拒心理。

二、初中物理实验教学中应把握的重点

1. 优化物理实验教学模式

随着互联网信息技术的发展,初中教师在物理实验教学中,可以利用多媒体的手段,提升学生学习的兴趣和积极性。教师可以将物理实验教学内容通过新型的教学方式来制作成教学课件,比如微课或者微视频等形式。与此同时,物理教师要因材施教进行分层教学,对学生的课前预习做好引导工作,满足不同学习水平的学生对于物理实验学习的需求。学生借助互联网平台,可以在互联网上自由选课,根据物理实验教学内容、自身的物理实验兴趣以及自身的物理学系能力,自主地开展物理实验,从而达到培养学生学习能力的效果。

例如教师在教“速度的变化”时,教师可以先把教学内容制成微视频,上传到百度云等平台,引导学生自主学习这部分内容。学生完成课前预习之后,教师可以让学生先写出实验要探究的问题、对此问题的猜想、实验方案以及实验报告。通过这个过程,让学生认识到进行物理实验时必须收集必要的实验数据,要注意实验操作规范,根据实验的要求来做实验,并且学生在做实验时要有科学严谨的态度,不能随意修改实验数据,要始终以问题作为实验导向。教师通过互联网这个平台可以让学生掌握有关的实验知识,加强教师与学生、学生与学生之间的沟通和交流,从而帮助学生养成一个良好的学习习惯。

2. 丰富物理实验教学资源

学生观察实验能让学生获取最正确的实验知识,提升学生的实验操作技能。在新课改的背景下,物理教师要善于开发学生的

物理实验教学资源,尽力弥补学校实验设备缺乏的问题,把物理实验教学资源和实验教学结合在一起,建立物理实验教学资源共享群,拓宽学生的视野,开放学生的思维。

例如学生在学习“声音的特性”这一节物理课程内容时,教师可以通过计算机模拟教学,主动在互联网上寻找声音资源,以实验的方式向学生阐明每个物体声音以及不同成因,利用软件将实验活动展现在学生面前,使学生通过已经建立的资源平台体验教学资源,让学生了解声音的特征,学会该如何辨别声音,达到让学生能从物理层面解释声音与声音的区别的目的,不断提高物理实验教学的有效性。

3. 完善物理实验教学评价

初中物理实验教学评价主要重视结果评价,往往忽视了对过程的评价,而物理实验的过程才是教师和学生应该关注的重点。在初中物理实验教学中,物理教师要完善物理实验教学评价,从学生的实验操作、思维能力、知识应用等方面综合考察学生的实验能力,建立线上评价和线下评价体系,将过程评价和结果评价有机统一在一起,形成科学的评价体系,提升实验评价的效能。

具体地说,学生可以通过网络或者纸质的形式将实验数据反馈给教师,让教师及时了解学生的实验进度、效果,教师通过整合学生实验过程的各种信息,对学生实验过程和实验结果的各种信息进行综合分析评价。教师不仅应对学生物理实验的掌握情况进行总体和个别评价,还应让学生对教师的教学设计进行评价,同时指出合理或不合理之处,使教师在不断反思自己的过程中提升物理实验教学水平。

结束语

新课程改革后要求学生能够大胆探索,积极主动并且全身心地投入到物理实验教学中。提升学生的物理实验学习水平不仅能够促进物理教学的改革,激发学生的学习活力和兴趣,还能加强老师和学生的沟通,帮助老师和学生提升自身素质。因此物理教师应根据新课程的要求,对初中物理实验教学进行改革创新。教师要改变传统教学理念,运用互联网技术进行改革,将现有的实验教学方式和网络技术融合,丰富物理实验教学资源,对学生因材施教,建立完善的物理实验评价模式。

参考文献

- [1] 刘泽明. 初中物理实验教学与学生创新能力培养研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2017(08): 22.
- [2] 刘光伟. 如何在初中物理实验教学中培养学生的创新能力[A]. 教育理论研究(第三辑): 重庆市鼎耘文化传播有限公司, 2018(23): 1.
- [3] 齐文军. 浅谈初中物理实验教学与学生创新能力的培养[J]. 才智, 2018(31): 37.
- [4] 周建峰. 通过物理演示实验培养学生创新能力的教学设计[J]. 物理教师, 2015(08): 123-125.