

初中物理生活实验教学探究

杨 辉

(江西省樟树市黄土岗中学 江西 樟树 331215)

【摘要】物理是理科学习中的基础及重点,有助于学生的有效启蒙,帮助学生掌握科学的方法以及学科思维。教师需要注重学科基础知识的分析,体现课堂教学的生动性和直观性,帮助学生掌握正确的课堂学习方法。其中教育教学手段的丰富、话题多样化最为关键。教师需要结合学生的心理认知特征,选择与之相契合的教育策略。更好的适应学科教学改革的需要,提升学生的学习质量和认知效果。以此来彰显初中物理生活实验教学的实践教学价值以及育人作用。

【关键词】初中物理;生活实验;教学探究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.647

一、初中物理生活实验教学现状

生活元素的融入有助于生活实验的丰富发展,对物理教学手段的改革及创新有重要的作用。教师需要了解学生的心理认知特征,关注生活元素与物理知识点之间的联系。激发学生的学科主动性,提升学生的认知效果。但是,教师在利用生物实验教学引导学生学习物理知识时,出现了许多的偏差。首先,教师没有主动的创设生活和情境。实验教学缺乏趣味性和吸引力,学生出现了许多的思维误区以及知识盲点。很少有学生能够对趣味十足的实验现象产生更多的能动性,个人的求知欲和探索欲较差。学生没有根据自己的社会生活实践经验,对趣味性的小实验进行逐步的设计以及分析。

另外,在对比较抽象的物理概念进行分析时,教师所设计的生活实验缺乏一定的直观性。学生难以结合个人的感性认知进行研究,整体的实验过程缺乏一定的吸引力。很少有教师能够进行主动的优化及创新,教师没有结合不同教育工具的使用要求进行简单的制作。实验器材不够丰富,学生对物理知识的学习以及生活实验的参与能动性较低。很少有学生能够进行深入的思考及判断。最后,教师忽略了物理实验的实际应用,没有着重发展学生的实验能力。在对类似的物理问题进行分析时,很少有学生能够迅速的抓住其中的关键点,个人活学活用的能力相对较差。

二、初中物理生活实验教学策略

(一) 创设生活情境,增强实验趣味

教师需要根据现实生活以及教育的具体条件,明确教学目标和教学内容。以生活化物理情境的创设为依据,将更多趣味化的元素融入生活实验之中。提升学生的课堂参与程度,大部分的物理知识理解难度偏低。在学生的日常生活中可以找到物理知识的身影以及物理原型,教师则需要以学生比较熟悉的生活现象为依据。精心设置教学情境,将生活延伸实验与学生的实验探索相结合。鼓励学生借助已有的认知习惯来进行细节观察及分析,这一点有助于学生实现知识的内化,构建完善的认知体系。另外,教师还可以结合学生的知识盲区以及思维误区来创设对应的情境。让学生在感知各种趣味十足的实验现象时产生更多的认知冲突,进而产生良好的学习主动性和求知欲。比如在讲解最新人教版初中物理第十章《浮力》时,教师可以进行简单的知识分析。激活学生的学习的共性,让学生建立初步的认知体系。

(二) 开发自制教具,丰富实验器材

对于初中物理教师来说,必须要关注自身基本技能的分析和学习。其中物理自制教具

最为重要,教师需要注重灵活的开发以及合理应用。关注实验器材实验材料的精心筛选,充分体现物理实验教学的有效性和合理性。每一个教育板块的重点及难点存在区别,教师需要始终的站在学生的角度。从学生的需求出发,注重对不同教具的灵活选择以及制作,掌握良好的教育契机。其中物理概念的抽象性比较强,自制教具则能体现抽象性概念的直观化呈现,学生也能够获得更加丰富的直观感性体验。在编排教材以及演示实验的过程中,教师也需要自制教具。了解实验器材以及实验过程的具体内容,在不断创新优化的过程中将实验操作的难度控制在有效的范围。学生的创作能力以及操作能力得到了有效的锻炼。另外,教师还可以主动利用各种微课教育资源。了解学生的学习兴趣,关注对不同教育资源的辅助作用,分析学生的物理学习概念以及学习基础。

(三) 探寻实际应用,发展实验能力

生活实验在初中物理课堂中的融入不仅能够优化学科知识,还有助于学生的自主学习。让学生亲身体会到生活与物理之间的逻辑联系,意识到物理学习的重要价值。比如在讲解人教版初中物理牛顿第一定律时,教师需要注重对物理实验内容的适当延伸,站在生活的角度了解不同生活场景的合理应用。巩固学生的物理知识,抓住物理问题的核心点以及关键所在,确保学生实现学以致用。很多学生能够对生活之中比较常见的物品进行研究,了解各种生活现象背后的物理原理。在开展各类物理实验活动时,学生的热情非常的高涨。能够自主分析,个人的逻辑思维能力和实验探究能力得到了锻炼综合素质,提升速度非常快。

三、结语

在初中物理生活实验教学中,教师需要关注生活情境的创设。自主开发和制作不同的教具,主动探索实验教学的实际应用。将课堂教学内容与生活实验相结合,不断开阔学生的视野。丰富学生的认知,深化学生的知识,进一步的提升学生的学习质量。学生也能够站在不同的角度,利用物理思维和物理知识来分析和看待问题,形成良好的科学学习习惯。在这样的现实背景之下,学生的科学核心素养也得到了明显的锻炼。

参考文献

- [1]侯中柱.STEM项目下初中物理实验教学初探——以“探究杠杆平衡条件”为例[J].中学物理教学参考,2020(7):31.
- [2]刘庆宏.初中物理实验教学生活化的实践探究[J].周刊A版,2020,000(004):31.

现代信息技术在小学数学计算教学中的应用

叶显珠

(周宁县狮城第二小学 福建 宁德 355400)

【摘要】小学数学主要包括数和图形两部分,数形结合是一种综合教学方式,教师在数和图形的相互切换中传授数学知识,降低学生的理解难度。在教育界,现代信息技术作为一种辅助教学的手段,正显示出越来越突出的优势。它具有图文并茂、动静兼备、动静结合的特点,在激发学生兴趣、打破传统教学方法、提高学生能力等方面起到不可替代的作用。

【关键词】小学数学;数形结合;信息技术;开展策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.648

一、背景分析

小学数学是一门非常重要的基础课程,如何提高小学数学教学效率和小学生们的数学学习积极性,是每一位小学数学教师值得深入思考的课题。小学数学包括数和图形两部分,开展数形结合教学能够降低小学生理解数学知识的难度。数字简单明了,但是低年级小学生数学概念不强,对数字的理解能力不够,图形直观易懂,但需要小学生们从中提取出数字信息。如果教师能够将数和图形综合到一起开展教学,必定能够取得事半功倍的效果。随着科技的创新,信息技术被迅速应用到各个行业,包括基础教育领域。信息技术为教师打造生动形象的小学数学课堂提供了基础,网络上丰富的教学资源拓展了小学生们的数学视野。本文探讨了信息技术在小学数学教学中的应用,以期提升小学数学教学效率提供一定的参考。

二、信息化教学的优势

在小学数学数形结合教学中采用信息技术,首先能够丰富教学形式,将理论化的数学知识用生动形象的信息技术展示出来,让小学生更加容易理解数学知识和概念,也更加有学习兴趣。其次,信息技术充分利用了网上丰富的教学资源,能够开拓小学生们的数学视野。信息技术包括交互式白板、多媒体等,信息技术是一种直观的交互式教学方法,非常适合教师和学生之间的互动。教师可以轻松控制教学节奏,而不是频繁使用地板书或使用鼠标。信息技术可以让学生快速表达自己的想法或理解,书写和绘画,一切都揭示出来。学生们在白板上回答问题,老师们在旁边进行辅导和评论,师生之间的距离突然变得更加紧密,课堂教学氛围也变得活跃起来。交互式白板还可以快速连接到互联网,并利用互联网丰富的教学资源。

(一) 强化感知,降低理解难度

交互式白板丰富多样的教学资源能够促进知识由抽象到具体的转换,轻松而高效地理解概念的内涵。在数形结合教学中,数字和图形的转换利用信息技术来呈现,能够降低小学生们的理解难度。

例如,在学习分数时,小学生首先难以理解分数的意义。于是我利用交互式白板设计了一组多媒体动画,动画里有一群小朋友围着一块大蛋糕。我先让小朋友数一数动画里的小朋友是不是有4位,然后给小学生们讲解了如何将一块大蛋糕分成四份。在切蛋糕的过程中,就相当于把“1”除了“4”,这就是除法的含义。除法就是将原来的数分成更多的份数。看着小朋友欢快地切着蛋糕并开心地吃起了蛋糕,配上适当的背景音乐,学生们很快就理解了除法的含义。

(二) 化繁为简,抽象的知识具体化

采用交互式白板教学,教师能够将小学数学课堂中各种抽象概念转换为生动形象具体的实物模型,不仅能够帮助学生们更好地理解并掌握,它还可以有效地改善课堂学习氛围和小学生学习的积极性。

比如有一道题是关于二辆汽车相遇问题的,已知它们各自的时速和相遇的时刻,要求解答它们初始相对距离。表面上看,这是一道计算距离的数字题,教师可以用信息技术的方式转换为图形题。教师可以在交互式白板中用模型图表示二辆汽车,分别放在一条模拟道路的粗实线左右二端。用模型的移动模拟二辆汽车互相靠近的动态趋势,随着时间的推移,汽车模型下方显示出该车的行驶距离。当到达给定的时间后,二个模型图重叠在一起,表示二辆汽车相遇,将它们下方的数字相加即可求得二辆车的初始相对距离,得到该应用题的正确答案。这比课本案例要生动很多,学生学习起来也觉得很有趣。

(三) 激发学生兴趣,调动学生的学习积极性

信息技术应用于小学数学教学,其生动形象的照片和动画能够提升小学生们的学习积极性。以往枯燥无味的数学公式在信息技术的支持下,变成了生动有趣的动画,也能够帮助小学生们更好地理解和掌握数学知识。

如在学“分数比大小”一课中,为了提升学生的学习兴趣,我播放了一段西游记改编的动画,孙悟空找来一个大西瓜和一些桃子,师徒四人平分。八戒想多吃一些,孙悟空就问他:“你是吃这个西瓜的1/4还是1/3?”八戒看到1/4中的4比1/3中的3大,就选了1/4。接下来学生在屏幕上通过动手操作分西瓜发现1/3比1/4大,证明自己比八戒聪明,这更激发了他们学习的兴趣。接下来分桃子,悟空让八戒选是要所有桃子的1/4还是2/4,八戒吸取了吃西瓜失败的经验,果断选了1/4,教师在屏幕上出示8个桃子,让学生到前台操作直接拖动桃子分别分出它的1/4和2/4,验证八戒的选择是否正确。结果八戒又选错了,孩子们都开心地笑了。接下来的练习也利用多媒体设计了游戏闯关的形式,整堂课因为有多种媒体的帮助,学生始终兴趣满满、热情高涨,教学效果相当好。

数形结合是小学数学教学的重要方法,随着信息技术的发展,信息化设备在教学中的应用将越来越广泛和高效。信息技术使教学的效率与效果发生了质的变化。将信息技术应用于小学数学课堂,成了值得每一位小学数学教师深入思考的课题。

参考文献

- [1]周兆实.信息技术与小学数学整合初探[J].速读(上旬),2019,(6):182.
- [2]钟新婷.信息技术在小学数学教学中的应用[J].速读(上旬),2018,(9):214.
- [3]王晓秋.信息化环境下小学数学课堂有效教学策略研究[J].新课程学习·上旬,2013,(7):61-61.