

信息技术与初中物理教学融合的问题及对策

卜宁

(南京市钟英中学 江苏南京 210000)

摘要: 随着科学技术的发展,信息技术也得到了快速地发展,特别是在课堂教学的过程中得到了广泛地应用,对教学起到了很好的辅助作用。物理知识相对来说也比较抽象,对于刚开始接触初中物理的学生来说也是比较有难度的,因此,在初中物理的教学中应用信息技术是有必要的,不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够保证教学的效果。本文主要阐述了信息技术与初中物理教学融合的意义,描述了信息技术与初中物理教学融合的原则以及注意事项,提出了信息技术与初中物理教学融合存在的问题,并且分析出信息技术与初中物理教学融合的对策。

关键词: 信息技术;初中物理教学;问题;对策

前言

随着时代的发展,大数据已经在人们的生活中得到广泛地应用,人们的生活和学习以及工作也都因为信息技术的发展而发生了巨大的变化。信息技术不仅使人们的生活更加富有乐趣,还在学生的课堂中发挥着重要的作用,在初中物理教学中应用信息技术,不仅对传统的教学模式进行创新,还提升了课堂的教学效果。在初中物理教学的过程中加入信息技术,能够引导学生对物理的现象进行更加直观地了解,同时可以给学生更加直观的感受,保证了教学的质量。

1 信息技术与初中物理教学融合的意义

1.1 有利于突破教学中的重难点

在初中物理的教学过程中,对物理概念的学习以及对公式的理解和应用都是初中物理教学的重难点,很对学生不太能够接受相关的理论知识,因此,教师在教学的过程中与信息技术相结合,能够将比较抽象的物理知识转变为具体且形象的内容,从而使比较复杂的内容简单化,给学生留下了深刻的印象。因此,在初中物理的教学中应用信息技术,能够帮助学生更好地理解理论知识,突破对重难点知识的学习。例如,在学习电流和磁场的相关知识时,学生不能够想象出磁场是什么样子,教师就可以利用信息技术,在多媒体上为学生播放磁场中电流的流动,从而使学生更加真实地理解磁场,使教学的效果得到显著地提升。

1.2 有利于学生更加直观地观察

因为物理的学科中包含了诸多的微观世界的物理概念,学生不能够直接的观察,同时在现实的生活中也不能够直接地去观察微观世界,教师便可以通过信息技术的方式为学生展示微观世界,能够引导学生直接观察微观世界,有利于加深学生对微观概念的理解。在学习电子和原子知识的时候,学生也不能够直接对其进行观察,因此,教师通过信息技术想学生展示,从而使微观的概念变得更加直观,通过多媒体的展示,能够让让学生更加清晰地观察到微观世界,有利于学生对知识点更好地理解。

1.3 有利于激发学生的学习兴趣

兴趣是学生最好的老师,如果学生对课程没有兴趣,那就没有学习的动力,很多学生不喜欢物理的原因都是因为物理知识比较枯燥难懂,因此,不喜欢物理,更加没有兴趣学习。但是教师在教学的过程中通过信息技术改变了物理课堂的教学方式,对传统的教学方式进行了创新,改变了之前的枯燥乏味,在教学中加入了更加感兴趣的内容,还对物理的试验进行了优化。随着信息技术的发展,学生能够自行进行物理的模拟实验,不仅保证了试验的安全性,还

能够帮助学生在比较真实的环境下进行物理实验的模拟。学生在信息技术的帮助下不断地探索和实践,从而使自己对物理知识进行了掌握,还能够加深对物理知识的理解和应用。

1.4 有利于培养学生的动手能力

通过培养学生的动手能力,有利于学生培养自己的创新思维以及提升学生的自主学习能力,也是物理教学过程中教师的教学成果和学生综合能力评定的标准。因此,教师要在教学的构成中鼓励学生参与到物理的试验中,通过信息技术的方式,让学生感受到物理课本中理论推导的过程,同时也能够在试验的过程中解决自己的疑问,从而了解物理的本质。只有这样,才能够锻炼学生的动手能力,从而体会到学习物理的乐趣。

2 信息技术与初中物理教学融合的原则

在初中物理的教学过程中应用信息技术,需要注意以下几点:第一,不可以完全替代,只能弥补。在传统的初中物理教学过程中,教师对知识的讲解缺乏多样性,课堂的活动也比较少,不利于激发学生的学习兴趣。但是将信息技术与初中物理教学的融合,能够将抽象的物理知识更加直观化,使课堂活动更加丰富,激发学生对物理知识的学习兴趣。但是如果将信息技术完全替代了板书,不利于学生培养发散性思维,从而使学生的好奇心降低。因此,在初中物理课堂的教学过程中,教师要与信息技术相结合,并且与传统的教学模式相辅相成,提升初中物理教学的效果。第二,要时刻坚持整体性的原则,在物理实验的教学过程中,要将教学的方法、内容与环境等方面都与信息技术进行结合,从而保证初中物理实验教学能够与信息技术保持和谐统一,在根本上提升初中物理的教学质量。

3 初中物理与信息技术融合教学的注意事项

3.1 不要过分地依赖信息技术

信息技术作为辅助教学的手段之一,教师作为教学活动的组织者和领导者,要对信息技术进行合理地运用,充分发挥其优势,为教学更好地服务。比如,在学习公式的推导和验证的过程中,还是需要教师执笔进行讲解,只有这样,才能够让学生对公式的推导思路进行更好地理解,有助于加深学生对公式的理解和掌握,从而提升教学的效果。

3.2 传统的物理实验不能够被信息技术所取代

“解放孩子的头脑、双手、双脚、时间、空间,让他们充分得到自由的生活,从自由的生活中得到真正的教育。”在进行模拟实验的时候应用信息技术,要在传统的实验不能够进行的方面,从而起到了弥补不足的作用,但不是要彻底取代模拟实验。因为信息技

术的模拟实验看似形象,但是不利于培养学生的动手能力,因此,教师在教学中利用信息技术进行模拟实验的过程中,有利于提升学生的感性认识。

3.3 课件要与物理的客观事实相符合

在进行多媒体课件制作的过程中,必须要与物理的客观规律相结合,符合客观的事实,避免在教学中出现科学性错误或者是无原则性的错误,从而导致学生树立错误的认识以及对知识产生误解,进而使教学的效果受到影响。

4 信息技术与初中物理教学融合存在的问题

4.1 信息化教学模式单调

在现在的初中物理教学过程中,中学的学习都能够进行信息化教学,但是在教学中仍然存在着问题,比如信息化的应用程度比较低,使教学的模式变得更加枯燥。在教学的过程中知识利用多媒体播放教学课件或者相关的视频,没有使其发挥出更大的作用。从而导致课堂的教学方式与灌输式的课堂没有区别,只是将灌输者由教师变成了多媒体,不能够将学生的主体地位得到体现。

4.2 教学设施还有待完善

虽然教师能够全面覆盖的校园网络与学生进行互动沟通。但是还会有网速较慢的情况出现,从而导致学生的作业在网络上传和物力试验的操作都不能够进行实时地分享。并且对校内网络学习资源的利用也比较低,为物力教师提供的教学资源也是有限的,因此,教学的设施还有待完善。

4.3 物理教师对信息技术的认可度偏低

在物理教师的教学过程中,教师还只是在课堂上使用多媒体进行教学,对信息化的教学手段认可度偏低,他们认为在物理的课堂上物理实验已经非常丰富,如果还要投入信息技术的使用,会导致教学的秩序比较混乱。因此,教师不习惯在物理教学中利用信息技术。

4.4 教师信息技术的应用能力偏弱

初中物理教师在信息技术的应用能力上比较薄弱,指挥使用多媒体,不能够进行情境教学,不会使用电子白板进行物理教学,也不会利用信息技术对学生的学成果进行检验。

5 信息技术与初中物理教学融合的对策

5.1 创设教学情境,激发学生的学习兴趣

陶行知先生曾经说过:“治学以兴趣为主。”学生在学习的过程中有了兴趣,才会全神贯注地做一件事。因此,在学生的学习生活中,“学”与“乐”是密不可分的。因为初中生刚开始接触物理知识,而且物理知识中还包含了比较抽象的知识,所以学生在学习的过程中会遇到诸多困难。在物理的学习过程中应用信息技术,能够将物理知识通过生动形象的方式出现在学生的面前,从而引起学生对物理知识的学习兴趣。比如,在对“日食、月食是如何形成”进行教学的过程中,教师可以通过多媒体课件向学生展示日食和月食的形成过程,使学生对知识的印象更加深刻。让学生了解物理知识的形成过程,能够激发学生的学习兴趣。在学习《小粒子与大宇宙》的内容时,因为粒子太小,无法用肉眼进行观察,然而宇宙又太大,只能通过信息技术进行观察,从而使微观世界变为宏观世界,以便于学生更好地观察和理解,并且能够熟练掌握粒子的运动规律,对于学生的学习兴趣和能力有重要的作用。

5.2 加强教学的融合,突破重难点

物理知识的抽象性较强,特别是电学的相关内容,在初中的物理教学过程中既是重点,又是难点。电学的公式和概念都具有抽象

性,对于初中生来说学习起来非常困难。因为初中生主要培养的是形象思维,因此,教师在教学的过程中通过实验进行教学,将复杂的知识简单化,才能够帮助学生物理知识的概念和理论进行更好地理解,从而突破重点难点知识的学习。比如,在学习“磁场的方向、直线电流周围磁感线的环绕方向”等知识的时候,教师通过信息技术进行教学,能够加深学生对知识的理解。在同一个空间发生的物理想象能够之间地展示出来。通过实践活动的教学方式,教师采用基片当做“直”,将抽拉片当做“电流的方向”,在将覆盖片取代磁针的指向,然后投影底片组合在一起,形成一种复合片,最后通过投影仪在大屏幕上进行播放,还可以采用抽拉、覆盖等方式来进行演示。有利于促进学生对知识的理解和消化,对于突破物理知识的重难点有重要的作用。

5.3 打造探究模式,激发学生的学习动力

在物理教学的过程中应用信息技术,能够将教学的内容进行全方位地体现,因此,教师在教学的过程中要将信息技术的优势得到全面地体现,创设有趣的、学生感兴趣的的教学情境,设立探究式的教学模式,激发学生对于知识学习的欲望和热情。探究式教学模式包括创设教学情境、对实验进行演示、利用计算机进行分析、展示实验结果,总结结果、归纳结论几个部分。通过学生自觉参与和探究的过程中,不仅培养了学生的动手能力,还提高了学生对学习的积极性,对于学生兴趣的培养有重要的作用。此外,还可以加强学生对物理知识的掌握程度,提升学习的效率。在教学的过程中,通过多媒体等信息设备进行试验的教学,引导学生主动分析问题,对实验进行观察,保证实验的效果。比如,在进行电路的串联与并联的教学过程中,学生对并联和串联电路容易出现混淆的现象,教师通过计算机软件进行模拟,并且讲解了并联电路和串联电路的链接方法,从而使其清晰地呈现在学生面前。加深了学生对两种电路的理解,使教学的效果得到了显著地提升。

综上所述,信息技术在初中物理的教学过程中发挥着重要的作用,不仅是物理教学的辅助工具,还为教师的教学提供了一定的便利。在信息技术与初中物理教学进行融合地过程中,虽然有诸多的优势和积极地推动作用,但是还要要与传统的物理实验进行结合,使二者紧密结合,才能够加深学生对物理知识的理解,培养学生的动手能力,从而提升教学的效果。

参考文献:

- [1]董慧,宋红枝.信息技术与初中物理教学融合的问题分析及对策[J].基础教育参考,2021(09):49-51
- [2]毛亮.初中物理多媒体教学与实验教学融合的反思与探索[J].中国新通信,2021,23(12):207-208
- [3]罗勇.信息技术与初中物理教学融合的问题分析及对策[J].中国新通信,2022,24(02):200-202
- [4]董慧,宋红枝.信息技术与初中物理教学融合的问题分析及对策[J].基础教育参考,2021(09):49-51
- [5]张孝铭.信息技术与初中物理教学深度融合的策略[J].家长,2022(15):81-83
- [6]迟重禄.基于核心素养下的信息技术与初中物理教学深度融合的研究[C]//2021年教育创新网络研讨会论文集(三).[出版者不详],2021:349-350.DOI:10.26914/c.cnkihy.2021.007294
- [7]朱艳萍.谈信息技术与初中物理教学实践深度融合——以《光的折射》为例[J].科教文汇(中旬刊),2016(10):118-119.DOI:10.16871/j.cnki.kjwhb.2016.10.052.