

试论信息技术与高中物理实验教学有效整合

吴 鹏

(江苏省泰兴市第二高级中学 225400)

摘要:随着我国近几年来社会的飞速发展,在信息技术方面也得到了巨大进步,我国目前已经有许多方面能够采取信息技术来进行应用,在高中教育阶段更是如此。大部分的教师都能够在教学的过程当中,充分将信息技术与教学进行充分融合,以此来加强课堂的教学效率,特别是物理学科具有较强的操作性和实践性,将可以充分发挥出信息技术的作用,提高学生的学习水平。如今信息技术应用到教育行业当中,就改变了我国传统的教学模式,充分发挥学生的主体地位,所以在此背景下,本篇文章将对信息技术与高中物理实验教学的有效整合进行简要分析,以此来解决信息技术辅助实验教学过程当中所需遇到的问题,提高我国高中物理实验教学的效率。

关键词:信息技术;高中物理实验;整合;策略

引言

如今随着我国社会的发展,在教育行业也越来越朝着信息化方向发展,而物理课程就是其中最为重要的一个部分,在新课程改革背景下,如何对高中物理教学理念进行创新,激发学生学习的兴趣与主动性,帮助教师能够尽可能提高教学效率,是我国目前在进行高中物理教学过程当中所需要思考的问题。如今将信息技术融入到高中物理实验教学过程当中,将可以加深教师的教学方法,发挥信息技术的重要性,提高课堂上的学习效率。由此可见,在当前时代下,将信息技术与高中物理实验教学进行充分整合是十分具有重要性的。

1 将信息技术应用到教育行业当中的优势

教师在进行教学的过程当中,应用信息技术将可以使各种资源进行整合,比如图像和文本等就可以为学生提供更加形象直观的画面,保证学生在学习的过程当中拥有较强的思维能力,理解所学习到的内容,提高学生学习效率。在进行物理教学中利用多媒体设备将可以吸引学生的学习兴趣,提高学生学习的注意力,使学生能够在学习物理时拥有较强的好奇心,从传统的被动学习转变为主动学习,使其能够积极主动地参与到课堂实践活动当中,完成相应的教学目标。

随着我国信息技术的不断发展,就可以改变教师的教学方法和教学理念,课堂上不再是传统的教学方法,我国以往的教学方式已经不能够满足当代的需要,教师传统的讲解也不能够满足学生学习需求,利用信息技术就可以使教师从网络上获取相应的教学资源来对学生进行教学,而且还可以采取多种教学模式来向学生进行授课,提高我国的教学水平。如今我国正处于信息技术发展的关键时期,所以每一名教师都要能够运用信息技术制作课件来安排学生的学习内容。在课堂上教师要让学生发挥其主动性,遵循学生的学习能力,来掌握所要学习的内容。当学生学习资源越来越多时,就可以加强学生对知识的理解能力,提高学生的学习效果。

2 将信息技术应用到物理实验教学过程中所需要解决的问题

在物理学科中,实验教学是其中最主要的内容之一,它将能够在实践生产中体验出物理理论。由此可见,这就需要教师在进行物理实验教导时,能够让学生亲自动手,让学生能够对物理现象进行观察,及时掌握第一手资料,如果学校没有相应的条件,那么就可以利用多媒体设备等来对实验过程进行模仿,从而达到相应目的。教师在教学过程当中就可以充分发挥多媒体信息技术教学的作用,使学生可以在课堂上学会相应的知识,并且加强学生的理解能力。教师要充分发挥自己在课堂上的主导地位,发挥学生的主体地位,最大程度地利用多媒体信息技术来对学生展开教学。每一名高中物理教师都要注意的是,在具体教学活动当中进行信息技术应用只是起到辅助作用的,在具体开展教学活动时,应该以提高教学质量为宗旨展开相应的教学活动,每一名教师都要在多媒体信息技术教学过程中吸取其优点,切不可盲目地使用多媒体信息技术来对其进行教学,而抛弃了传统教学过程当中的优点,导致课堂教学效果很难从根本上进行提高。虽然应用多媒体信息技术将可以为学生拓宽教学内容与教学活动,但是在使用过程当中要与传统教学方法进行融合,这样才可以充分发挥信息技术的作用,提高物理实验教学的效率。

3 如何将信息技术与高中物理实验教学进行有效整合

由于高中物理知识难度较大,很难让学生充分理解,所以在进行高中物理实验的过程当中,都要尽可能地让学生进行动手实验,只有让学生亲自动手,才可以加强学生的理解能力,清晰地观察到物理实验过程当中的现象,从而提高整体的实验教学效果。如果学校内不具备相应实验的条件,那么就可以利用投影设备等来向学生展示实验内容,从而加强学生的实验参与度。例如在进行“波的干涉”这一实验时,就需要大量的水资源,教师很难在课堂上进行实际操作很容易让后排同学观察到实验现象。这时教师就可以利用投影设备来向学生放大整个实验的过程,保证每一个学生都可以观察到实验的现象,从而对实验加强理解,学会相应的物理知识,提高物理实验教学的效率。

高中物理实验当中有很多内容都是不能够通过肉眼而直接观察到的,这些实验内容对学生学习物理来讲具有较强的抽象性,因此,教师就可以采取信息技术手段来不断地为物理教学提供相应的辅助,整合物理资源,在最大程度上发挥信息技术的作用。一些模拟的复杂实验现象,既可以激发学生的学习兴趣,还可以加强学生的抽象思维。例如,在教学“行星的运动”这部分内容时,由于学生无法直观地观察到行星的运动现象,为了能够强化学生对行星运动的理解,就可以利用仿真技术来对学生进行展示,加强学生的探索能力与探究意识。让学生能够从直观的物理现象当中,学习相应的物理知识,完成教师的教学目标。

教师也可以在课堂上利用微课来向学生传递知识。在微课内容设计上就可以利用图片或者是视频的方式来对学生进行教学,这样将可以充分吸引学生的注意力,使学生能够主动地进行物理学习,提高教师的教学效果。

结语

随着我国社会的不断发展,信息技术应用到物理教学过程当中就提高了我国高中物理实验教学的效果。由此可见,在进行高中物理实验教学过程中整合信息技术,将具有较强的现实意义。这就需要每一名高中物理教师在开展具体教学活动时,能够充分利用信息技术来开展相应的教学活动,提高学生的学习效果。

参考文献:

- [1]罗享.信息技术与高中物理课程的有效性整合[D].华中师范大学,2017.49.
- [2]廖湘泽,乐露露,胡世新,等.基于 Matlab Guide 的信号调制与解调演示实验设计[J].物理通报,2020,(12):106-109.
- [3]刘志鑫.高中物理“探索在前,教材在后”的教学实践[J].才智,2019,(16):79.
- [4]刘汉桐.信息技术与高中物理课程整合的调查研究——以延吉市高中为例[J].才智,2018,(30):157.

作者简介:姓名: 吴鹏 1979 年 2 月生 籍贯: 江苏
性别: 男 最高学历: 大学本科 职称: 中学一级
研究方向: 高中物理老师 邮编: 225400 单位: 江苏省泰兴市第二高级中学

课题名称及编号: 高中物理实验教学中提升学“科学思维”能力的实践研究

2019 年江苏省中小学教学研究课题

课题编号 2019JK13-ZB80