

信息化技术在高中物理教学中的应用探索

◆黄游媛

(四川省成都市成都七中高新校区 四川成都 610000)

摘要:随着信息化技术的发展及新课程改革的深化,高中物理教学亟待跟上社会的步伐。信息化技术在高中物理教学中的应用,对于高中物理教师来说既是机遇,又是挑战。信息化技术可以通过一系列的手段,将抽象的知识具体化,让枯燥的理论变得生动有趣,使学生积极主动地进行学习。对此,本文分析了信息化技术在高中物理教学中的作用,探讨了信息化技术在高中物理教学中的应用,以供参考。

关键词:信息化技术;高中物理教学;应用探索

1 信息化技术在高中物理教学中的作用

高中物理具有显著的学科特点,知识点往往比较晦涩难懂,同时在传统教学的观念和教学的模式下,教师教学方式存在单一性,导致学生对物理知识的学习兴趣不高,课堂气氛沉闷。教师通过对信息化技术的合理运用,能够有效地提升学生物理学习的兴趣,学生一般对多媒体和信息网络比较感兴趣,信息化技术能够有效地吸引学生的注意力;教师通过对信息化技术的应用能够把难懂抽象的物理知识通过直观化的图像或视频等形式进行表现,这样不仅能够促进学生的理解,还能活跃课堂氛围,提高学生学习的积极性;教师通过对信息化技术的合理运用,可以减少在教学过程当中的工作压力和工作量,能够节省很多的教学时间,并且还能提高课堂上的整体效率;教师通过通过对信息化技术的运用,教师还能对物理知识内容进行有效拓展,信息网络环境中存在丰富的物理资源和素材,这些资源和素材的良好应用,能够实现教师对学生物理综合素养的培养,并开阔他们的眼界,这对他们后期的物理学习和发展具有重要的意义。

2 信息化技术在高中物理教学中的应用

2.1 借助信息化技术创设教学情境

在高中物理的课堂教学过程中,很多知识都是比较抽象的,通过信息化技术的运用,教师能够借助信息化技术进行教学情境的创设,从而促进学生更好地理解教学内容。良好的教学情境还能够吸引学生学习的注意力,提高教师教学的效果。比如,在进行“平抛运动”一课教学时,教师就可以借助信息化技术将生活中比较常见的平抛运动案例进行展示,如“枪口射出子弹的路径”和“桌边飞出的弹球”等,这样能够营造出相应的平抛运动环境让学生进行相关概念的认识和理解,然后教师再设置相应的问题:生活中还有哪些平抛运动现象?这时候学生的积极性就会被迅速调动起来,根据自己对平抛运动概念的理解,展开相应的想象、思考和讨论。

2.2 借助信息化技术进行物理实验教学

在物理实验教学中应用信息化技术应该做到:第一,通过信息化技术进行物理实验的演示。对于高中物理而言,存在着教学的知识点以及实验内容,由于一些实验项目的抽象性,无法在课堂上进行演示,若教师在教学中知识采用单一性的教学方法,无法激发学生的学习兴趣和积极性,而且学生也难以对知识内容进行理解,影响课程教学的整体质量。通过信息化技术的统合,可以增强课程的创新效果,实现实验内容的动态化演示。例如,在人教版高中物理必修二“曲线运动”的课程教学中,教师在课堂上可以利用微视频的形式进行“曲线运动”活动过程的展现,引导学生通过视频的观看掌握物体做曲线运动的方向判定方法以及物体做曲线运动的基本条件等。视频播放中,教师应该将视屏控制在20min以内,让学生进行视频的自主观看,学生在视频观看的过程中可以注重对物理知识的亲身体验及观察,通过“生活中圆周运动”、“平抛运动”等试验的研究,感受到运动合成以及分解的方法,提高学生对物理知识的解决能力。同时,学生在微视频资源利用中,当遇到不懂的问题时,可以利用课余时间进行反复观看,加深对物体曲线运动的认识,逐渐提升物理可参与信息化技术融合的价值,为高中物理课程的教育创新提供参考。第二,通过信息化技术进行实验数据资源的总结。针对高中物理课程教学状况,在传统物理实验教学中,教师会让学生对实验过程以及实

验结果进行记录,之后总结实验操作的基本方法。而且,在实验操作中,学生不仅需要关注课程的进度,而且需要分析实验的结果,在这种复杂性的实验状况下,会影响实验的教学效果,无法满足高中物理实验课程的教学需求。将信息化技术运用在实验总结中,可以减少复杂的实验分析过程,提高学生对实验数据总结能力,引导学生掌握更多的实验操作方案,为学生物理实验技能的提升提供支持。

2.3 借助信息化技术进行物理重难点的突破

高中物理很多知识点的理解和掌握都是比较困难的,由于课堂时间有限,学生面对大量复杂抽象的物理知识点,难免存在学习困难的情况,同时,教师不可能对学生实现全面的学习辅导,这就导致学生在物理学习中出现学习困难和兴趣不足的恶性循环。通过运用信息化技术可以为物理重难点的突破提供良好的条件,教师通过信息网络环境获取更多的重难点解析资源,然后再将这些资源和学生进行共享,让学生进行针对性的学习,从而实现难题的突破。比如,在进行“向心力”相关实例的分析时,向心力是物理学习中的重难点,为了促进学生更好地理解向心力,教师可以借助信息化技术将教材中关于向心力的案例,如过山车、火车转弯等,通过动态模拟的方式进行演示,使学生对案例的理解更加直观和清晰,同时教师还可以获取更多相似案例进行展示,促进学生对物体运动规律的理解。

2.4 借助信息化技术促进学生巩固和复习

在高中物理传统教学中,教师往往采用板书或资料讲解的方式进行教学,这种教学方法具有时效性,课后学生对课堂教学的内容往往不能进行重复利用,即使学生记录了相应笔记的记录,也会存在一些漏洞。借助信息化技术,学生能够有效实现对课堂教学内容的学习和巩固。比如,在进行“机械能守恒定律”教学中,教师可以借助信息化技术进行微课制作,将动能、势能的相互转化、机械能守恒的规律及解题步骤等知识点进行呈现,在讲解完后再借助信息化技术将微课课件向学生进行展示分享,这样就能够促进学生课后复习巩固课堂知识点;另外,在高中物理的复习中,教师还可以制作相应的复习课件向学生进行知识传输或利用信息化技术制作相应的复习思维导图,对学生的复习进行引导。

结语

总之,信息化技术与学科课程的整合,给教师驾驭课堂提供了广阔的空间,所以,将信息化技术合理地应用到高中物理教学中,对于提高高中物理教学成效有积极作用。物理教师要利用信息化技术的优势,拓展物理教学内容,优化教学过程,激发学生的学习主动性,实现物理教学目标。

参考文献:

- [1]罗娟.信息技术在高中物理教学中的应用[J].华夏教师,2018(36):27.
- [2]宋小羽.信息技术与高中物理教学的有效融合[J].大连教育学院学报,2018,34(03):34-35.
- [3]江顺舟.信息技术在高中物理课堂教学的应用研究[J].通讯世界,2017(16):273-274.

