

探究信息技术与高校物理实验教学的有效整合

王晓霞 艾丽娜

(石家庄理工职业学院 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着我国时代的进步和科技的发展,人们对于生活水平和生活质量的要求也就越来越高,目前信息化技术的应用已经渗透到人们的生活和工作中的方方面面。现阶段信息化技术在我国的高中物理实验教学中也得到了广泛的应用,而新技术的应用增强了学生对于知识的兴趣。信息化技术的应用中一个最重要的特点就是不仅能起到降低工作难度的作用,而且还能提高工作质量和工作效率。因此将信息化技术与物理实验教学进行充分的整合,对于提高教学质量起到积极的推动作用。本文以高校物理实验教学现状为基础,对信息化技术与高中物理实验教学融合的途径和意义进行探讨,以求全面提升高校物理实验的教学质量。增加学生对于学习的兴趣之外,更促进了学生综合能力的发展。

[关键词]信息技术;高校物理;实验教学;整合

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.489

引言

物理的知识点都是来源于生活的,因此老师在对物理进行教学的过程中,经常会采用实验的方式帮助学生了解和学习知识,通过这种方式不仅有助于教学质量的提高,而且还能训练学生的思维能力和分析解决问题的能力。而通过这种方式对学生进行教育,对于老师的要求就比较高,老师需要对教育知识点进行深刻的理解找出适合的教学方案,提高学生对于学习的兴趣,增强学生的主观能动性。但是在当前的高校物理实验教学中,由于实验材料不足、资金短缺、以及环境问题等因素的影响,导致物理教学的实效性比较差。基于此,老师就需要在教育中引入现代信息技术,通过先进的技术给学生带来丰富的学习体验,增强高校物理实验教学的质量和效果^[1]。

1、高校物理实验教学现状

1.1物理基础相对薄弱

物理实验中涉及了大量的物理知识,所以在对高校物理进行实验教学之前,老师需要对教学所设计的知识点进行适当讲解,但是由于部分学生的物理基础相对薄弱,这就使得学生在进行实验的过程中感到非常吃力,由于对知识点的不了解,所以就不能很好地利用手中的实验工具,在操作的过程中会出现各种各样的失误,这样不仅会降低学生对于物理实验的热情,而且还会增加学生的挫败感,不利于物理教学实验的展开。

1.2物理教育模式没有创新

就高校物理实验教学的发展状况来看,部分老师在对学生进行物理实验教学的过程中仍然采用传统的教学模式,与学生之间的沟通和交流比较少,让学生按照自己的模式来进行实验,这就导致学生的思维被固化,学生对于物理实验的兴趣以及对物理的求知欲降低,严重影响了学生的学习效率,对学生日后的物理学习造成不良影响^[2]。

1.3专业课程设置比例不够科学

目前由于资金和设备不足的影响,导致高校在对物理课程进行安排的过程中,理论教学所占的比例远远高于实验教学,而物理这门学科渗透到生活的方方面面,因此对学生进行实验教学的效果要远好于理论教学所产生的效果,而这种教学方式直接导致学生重理论而轻实验,学生思考的方式渐渐被固化,这种陈旧的教学观念最终导致高校物理实验教学效果不佳。

2、信息技术与高职物理实验教学有效整合路径

2.1将抽象的物理知识具象化

物理是一门非常高深的学问,目前我们学到的物理只是物理的皮毛而已,而在物理实验教学中存在着大量的抽象性内容知识,这些知识相对来说比较难理解,如果对这些知识教育方式,不当很有可能影响学生的积极性。因此在对学生进行教育的过程中,老师可以运用信息技术来将那些比较难懂的物理知识转化成立体的图像和视频,从而降低知识的理解难度,并且可以让学生了解自己的操作与标准化操作之间的差距,有助于学生提高物理实验操作水平。

2.2加强对物理知识的归纳总结

由于物理课堂教学实验涉及的知识面很广泛而且有时还是存在着大量的教学难点,这就使得学生不能融会贯通,更没有什

么办法把它应用于生活中。因此教师需要有意义地帮助我们的学生对知识点进行归纳分析总结,帮助我们的学生建立一个完整的知识体系,让我们的学生通过这个知识体系网络对自身所学知识点进行查漏补缺,以此为基础来改善和提高我们学生的综合素质。并且教师也根据学生在课堂上进行体育教学实验时的情况需要针对性地分析学生的特征和表现,了解每位学生在课堂上可能出现的问题,并对这些问题进行了巩固和加以强化^[3]。

2.3创建生活中的物理情境

物理是和人们生活紧密相连的,但是就目前高校的教学质量来看,老师并没有将物理知识与社会生活很好的联系在一起,导致物理教学过于死板且脱离实际。将信息技术和高中物理实验充分融合。能够做到将物理在生活中运用的场景还原,通过多媒体向学生进行展示,让学生在生活中找到与物理的共鸣,在学习中体会到教育的乐趣,真正做到将实验教学和生活联系在一起,极大提高了高校物理实验教学的质量和价值。

2.4营造良好的物理实验环境

物理实验有助于学生更好的掌握知识点,并且有助于提高学生的动手能力。将信息技术与高校物理实验进行融合,既能利用信息技术的优势降低物理实验的学习难度,还能解决物理教学中遇到的各种问题,提高了学生对于物理实验的兴趣和操作能力,为高校学生后期的物理学习打下了坚实的基础。

2.5引导学生进行探究性学习

将信息技术应用到物理实验教学中具有非常重要的意义,利用先进的计算机技术以及网络技术,将与教学知识相应的视频信息发送给学生,引导学生根据信息技术来进行物理实验的学习和操作,这样不仅能降低学生实验的难度,而且能帮助学生巩固物理知识,增强学生对于学好物理的自信心,提高学生在课堂上的积极性与参与度,让学生做到主动去思考问题,而不是被动的接受老师传授的知识,从而保证课堂实验的质量^[4]。

3、结语

综上所述,高校物理实验教学中信息技术的应用至关重要,这将使高校物理课堂的实验教学工作得以更好地保质保量的进行,确保了学生对于物理知识的掌握能够正确地进行了解并灵活应用,学生在实践运用中的能力也将得到有效锻炼,这些都是其他传统课堂所没有的不可比拟的,需要我校高职物理课堂的老教师们能够更好地认识和看到信息技术在实际应用中的重要性,加大了信息技术与高职物理课堂的实验教学工作的配套措施。

参考文献

- [1]谢芳梅.信息技术与物理实验教学的有效整合初探[J].高考,2020(20):88.
- [2]魏国荣.试析信息技术与高职物理实验教学的有效整合[J].课程教育研究,2018(45):179-180.
- [3]吕守仙.试析信息技术与高职物理实验教学的有效整合[J].学园,2018,11(31):76-77.
- [4]李海.信息技术与高职物理实验教学的有效整合[J].教育现代化,2017,4(16):143-144.