

利用信息化手段改进高中物理教学

石 亭

(江西省九江市永修县永修一中 江西 九江 330304)

[摘要] 在我国教育信息化的改革中,明确指出要将信息化与教育想融合,教育信息化必须作为教育系统性变革的基础,在这样的条件下,有许多教育学家都在使用一些在线调查平台、虚拟VR,以及视频媒体等信息技术和对平台的使用,试图将信息化手段融入到高中物理的教学中,经过研究表明,将信息化融入到教育中,能够提高教学质量,帮助学生们更好地了解物理的知识点,但是试验的过程中发现一些问题需要解决,同时也收获了一些经验,引起了广大教育者的思考。

[关键词] 信息化手段;高中物理;教学

引言

在2018年1月20日,我国有关部门对改革的教师队伍提出了宝贵的意见,在新时代要想适应信息化与教学的融合,就要积极的开展行动,教师们应该根据新的教育理念、改革的模式,这些都能够促进信息化的发展,让我国的信息化走向世界的前沿,为国际信息化教育和中国信息化教育提供宝贵的经验,在这样的情况下,有许多高中物理的教师们都在尝试将新的教学理念传播出去,提升教学的有效性,同时,每个教师也要根据自己的经验进行信息化的教育改革。

一、借助在线调查平台进行学生学情分析

学情分析指的是教师们为了展开教学工作计划所运用到的辅助学习方法,它能够分析影响学生们学习成绩的因素的判断、评估和分析,这样做的目的就是为了让能够准确的实行信息化教学,使同学们学的顺利,教师们教的开心,但是随着我国现在对学情分析的探索,许多学校都开始注重学生们的主体性,通过了解学生们掌握知识的程度,有些学生们能够了解到知识点的作用,但是还有一些学生不能理解,这就导致前概念与迷思概念的形成,达到了教学的难点,当教师们面临这种情况时,就会选择恰当的教学方式。

例如,在讲解抛物线物体运动时,查询到有很多教师们都有设计有关抛物线的计算方式,有一些教师通过提出五个问题引入了新的课程,具体如下:(1)从我们学习物理到现在我们掌握运动形式有哪些?

(2)怎样才能使物体作匀速直线运动或匀变速直线运动?

(3)如果物体运动过程中受到的合外力不为零且与速度方向不在同一条直线上物体将做什么运动?

(4)如何处理曲线运动。

(5)分运动与合运动具有什么关系?

这五个问题是从由易到难,每个问题都比上一个问题难,这就是传统的教学引入法,有一些教师们曾经以这五个问题在课堂上进行提问,但是都是提问一些学习较好的学生,看起来学情分析的作用很大,但是实际上却没有作用,所以就导致后期的教学方式没有办法进行下去,于是就有一些不同的教师利用问卷网制作的调查问卷,通过调查分析得出,学生们所掌握的知识并没有想象中那么好,所以在学情分析中要适当的调整课堂教学^[1]。

二、引入课程借助虚拟现实技术——VR 升级学生沉浸式体验

在我国高中物理的教学中,有很多需要借助一些虚拟的技术才能够让学生们对知识点的掌握更好,例如,超重、失重、向心力等,在讲解这些知识点时,教师们可以通过虚拟的视频帮助学生们理解,这样能够在设立情景的情况下,也不会耽误大量的课

堂时间,同时也符合学生们的认知,但是在创建情景时,所有的知识点并不是在视频上都能够体现的,例如一些平面的维度,或者还有第三人称的视角,这些视频都不能更好的体现出来,所以为了能够让学生们理解知识点,就开始借助VR的方式,VR虚拟网络技术是利用计算机形成的一种模拟环境,它有视觉感知外、还有听觉感知、触觉感知、运动感知,甚至还包括味觉感知和嗅觉感知等,但是这种教学方式在课堂上的应用是比较少的,多数都是应用在游戏方面^[2]。

三、翻转课堂借助在线视频媒体平台——解决学生的疑难问题

疑难问题指的是在学的过程中会遇到一些难以解决的问题,面对这样的疑难问题,许多教师不知道如何给学生们讲解所涉及到的知识点,面对这一问题,教师们就开始进行翻转课堂的教学方式,同时也借助视频媒体的教学方式,在力学中的摩擦力问题、向心力问题、万有引力问题等;电磁学中的静电屏蔽、带电粒子在磁场中的运动、电磁感应等;光学的全反射问题;原子物理的光电效应问题等,这些都是教师们难以讲解的问题,这些问题所涉及到的知识点比较多,所以我们需要借助在线视频媒体,在课堂上进行播放^[3]。

例如,在讲解功与速度的变化关系时,它的难度点在于做功与能量之间的表达式,以前接触的都是恒力,但是在实验中会产生便利做功,这就会导致学生们不会计算,没有变力做功的思维,但是一节课的时间是固定的,如果教师们讲解的过于详细,那么就会导致时间不够,实验的成功率降低,为了解决这一矛盾,教师们采用线上视频的翻转课堂的方式进行教学,在上实验课之前,要先让学生观看视频,将自己不理解的地方记录下来,这样就能节省大量的时间,通过翻转课堂的教育方式,这个实验可以看出取得了非常好的效果。

结束语

信息化的教育是我国教育事业发展的必要途径,但是信息化教育并不是把传统的教育理念转移到网上,而是让信息化的发展在课堂上进行,提高学生们的学习能力,这就需要教育工作者共同努力,通过一些特殊的方式展开学习,包括在线调查平台、VR 虚拟游戏和全景视频、在线视频媒体平台,这些都应用到高中物理的教学中,同时也看出信息化教学是正确的教学方式。

参考文献

[1] 肖荣强,隋健.高中物理教学中灵活使用微视频资源的策略[J].课程教育研究,2018,49:152.

[2] 李鸣.例析利用信息化手段改进高中物理教学[J].物理通报,2019,04:97-101+107.

[3] 赵昌胜.基于核心素养的物理科学方法教育实施策略研究[D].湖南大学,2018.