

基于微课的高中物理信息化教学研究

曹思文

江西省宜春市株潭中学

[摘要]在科技技术飞速发展的背景下,教学事业发展也迎来信息化时代,而在这样的形势下大大提升了教学质量与效率。教师在广泛应用教学课件中慢慢发现,短小精悍、便捷高效的微课资源在物理教学中表现出非常高的实用性与有效性,因而开始深度探究微课在物理教学中的科学应用。教师是物理教学的设计者与实施者,因而教师群体的普遍关注与深度探究必然促进微课的实质化发展。

[关键词]微课;高中物理;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.252

引言

在教育信息化背景下,在高中物理教学中应用信息技术受到了广泛的关注,而利用信息技术优势对学生的物理学科核心素养进行培养则成为教育教学研究的重点。基于信息技术的特点,将其引入高中物理课程教学中,有利于学生深刻认识物理现象,强化物理概念,形成物理观念;有利于学生分析问题,提升思维品质;有利于学生动手研究物理现象,探究物理规律;有利于学生认识物理学科与社会发展的关系,提升科学态度和责任担当。

1 特点

微课本身的教学时间相对比较短,教学主要通过视频的形式,引导学生进行知识的学习。相比于文字内容,视频形式展示知识能够极大地降低知识学习的难度,化繁为简。这种形式时间相对比较短,能够更好地集中学生的注意力。相比于传统的45分钟的课堂教学,微课的形式能够更好地优化教育教学效率。另外,在微课当中所包含的内容比较少,是针对一个知识点或一个问题进行详细的讲解。通过这种形式,能够更好地突破重、难点,从而使得知识的讲解更加的简洁明了,优化教育教学效率。微课当中针对具体的问题进行分析解决,重点解决学生在学习当中所存在的困难,学生在微课学习中可以在明确目标的引导下习得相关的知识内容,采用多样化的方式方法,能够帮助学生更好地解决存在的问题。

2 当前物理教学现状

当前高中物理课堂教学以教师为主,学生是课堂的听众和观众。教学中普遍存在的问题是学生从初中到高中,不能适应物理知识信息量大、内容较为抽象、知识点教学速度非常快等特点。教师在教授的过程中不能够顾及班级上的每一位学生,加之学生的学习情况并不能及时反馈给教师,教师只能通过测验和习题从侧面了解学生的学习情况。因此,学生的学习困难不能得到及时解决,知识点的连贯性被破坏,问题越积越多,进而形成恶性循环。有的学生因为物理基础较为薄弱,在通过尝试各种学习方式并没有取得良好结果的情况下,会产生很多负面情绪,最终使他们失去了对物理这门课程的学习信心。面对这些问题,很多物理教师对物理教

学模式进行了相关的研究尝试,希望能够为学生提供一个良好的学习平台。随着多媒体技术的不断发展,多媒体教学逐渐在教育中普及与应用,极大地改善了当前物理教学现状,让教师的教学和学生的学习有了明确的方向,学生可以在课堂上不断学习进步,教师也可以通过多媒体技术让学生反复学习,更加形象生动地引导学生理解知识点。

3 高中物理教学中微课应用措施

3.1 微课在教学氛围中的应用

在物理教学中,教学氛围具有非常高的人文价值与引导价值,能够对高中生的情绪、心理、思想、状态等主体因素产生非常直接、有效的影响。因此,教师可以将微课资源应用于教学氛围之中,借助微课与教学内容的关联性与指向性帮助高中生做好高效认知的主体准备工作。因此,教师可以选择趣味性、娱乐性、拓展性、新奇性较强的微课资源应用于教学氛围之中,营造良好的教学氛围。

3.2 借助微课视频组织课堂讨论

众所周知,互动化的教学模式是提升学生学习积极性、活跃课堂氛围的有效方法,但是在过往的教学中无论是师生还是生生都出现了互动性不强的问题,这便为后续的教学活动留下了隐患,也不利于物理教学的高速发展。从上述分析中提到的真实情况入手,教师应关注互动化教学模式的重要性,以微课视频为手段组织学生围绕具体的问题展开分析和思辨,将自己储备和掌握的基础知识应用到具体的讨论流程中,以此加深对物理知识的理解。在学生展开课堂互动讨论之前,教师应精心制作微课视频,选取与学生思维特征和课内教学内容相符的物理问题,将其作为微课视频的主要素材,并以微课视频的形式展示问题,让学生在形式凝练的视频中明确讨论的范围、主题和内容,鼓励他们从不同的角度解析物理问题。如此学生不仅能展开精准学习和探究,还能在视频的指导下有序高效地进行讨论和互动,进而探寻解决问题的创新化和多元化路径。而且在客观条件支持的情况下,教师也可以引导学生自主制作微课视频,将讨论的过程以及具体的结论呈现在视频中,借此方式加强学生的学习和探究效能感。

3.3 运用信息化资源提升物理实验教学的有效性

在开展高中物理教学时,实验教学是非常重要的内容,对于提升学生学习该学科知识的有效性和科学素养,具有极为显著的作用。不管是实验教学还是演示教学,对于物理教学均非常关键。为着力促进学生学习物理实验知识效率的提升,教师可以充分发挥信息化资源的优势,使之与物理实验教学实效深度融合,为学生提供丰富生动的实验演示,切实增强实验教学质量。在信息化资源的作用下,可以较好地突破传统实验仪器存在的不足,取得更加符合科学的实验效果。通过该种方式,促使实验教学的效果进一步增强,由此可以辅助学生更好地学习和掌握与物理实验有关的知识。因此,教师应充分利用信息化资源开展物理实验教学,有效弥补传统实验教学存在的不足,进一步提升实验教学的层次,指引学生通过实验学习更好地发现科学规律,获得丰富的知识,使学生的科学文化素养与实验技能等,均能够得到进一步提升。

3.4 重难点教学

相比于早期的教学模式,由于微课视频的时间比较短,教师在内容讲解时,自然会将重心更多放在重点知识部分。通过建立模型,强化学生的感受,让其更好地理解。具体分为三个步骤。其一,对重难点知识展开分析,教师可以参照学生的认知水平和近期表现,利用相关习题充分整理和归纳,从而对其中的困难点予以明确。在对练习题设计的时候,同样需要针对难点部分,保证教学的综合效率。其二,对各类多媒体资源进行整合,以此使教学方法变得更为丰富,如图片、视频、Flash以及动画都能进行应用,从而对一些复杂的内容展开呈现,帮助学生理解。其三,依靠微课对重难点进行全面分解,由点到面,逐步做到全面突破。毕竟相关知识需要研究的对象有很多,一些基础能力不强的学生往往很难做到快速理解。而微课针对性很强,在完成知识点分解后,学生就能逐步消化。

3.5 利用信息技术与物理的深入融合,培养学生的科学态度与责任

科学态度与责任是指学生在认识科学本质的基础上形成的对科学技术的正确态度,以及对科技创新、社会发展产生的责任感。物理学科与现代社会的发展密切相关,从某种程度上来讲,物理学科研究的突破是社会创新发展的重要动力。因此,教师应从学生终身发展的角度出发,提高学生的思想认识,让学生认识到科学与社会发展的关系,并在融入社会的过程中形成责任与担当。在教育信息化背景下,信息技术与物理学科深度融合,一方面能够为学生创造更加真实、开放、有效的教学环境,培养学生的物理学科核心素养,为学生未来进入社会、参与创新发展打好基础;另一方面也能从侧面体现出科学技术在推动社会教育发展方面的价值,引导学生形成科学态度与责任。基于此,在高中物理学

科核心素养培养的过程中,教师应利用信息技术的优势推动教学创新,促进学生科学态度与责任的发展。

3.6 注重巩固知识内容,完善知识体系

高中物理教学中每个学生学习到的知识点都是不同的,而学生的接受能力也会存在一定的差异,为了使得每个学生都能够在原有的层次上有所提升,需要发挥微课所具有的优势,通过微课能够帮助学生梳理相关的知识点,也能够提升学生的学习效果,让学生更加轻松地学习。而微课的内容,学生可以基于自己的步调认知、学习,提升学生的学习效果。如在教学中教师可以自己录制微课视频,在视频中重点突破相关的知识内容,将学习的知识上传到班级群,让每个学生都能看到视频,视频当中的内容也要以文字的形式进行展示,让学生在知识学习的过程当中养成记笔记的良好习惯。而在这个过程中,学生也要写下自己在学习当中的疑问,以便在下次上课时进行分析、解决。通过这种形式,能够检测学生是否认真学习了视频内容,也能够强化学生在微课学习中的主观能动性,在明确目标的引导下,学生的学习会更加积极主动,在目标的驱使下进行知识的学习,为后续学习的开展积累相关的经验。

3.7 拓宽学生视野,合理分配教学内容

物理知识的学习不仅是学生会书本上的理论知识,更需要学生积累和拓展知识面,具有前瞻性思维。这就要求教师在教学过程中,具有将现代科学技术的发展介绍给学生的意识,引导并建议学生多去图书馆或实验室,积极参加各种课外活动。当然,在教学内容多元化的情况下,教师很难做到这一点。但是,如果教师能够把重点和一般内容安排好,仍然可以向学生介绍更多的其他方面的知识。在实际中,学生往往不知道如何独立参加课外活动,也不知道如何通过实践来学习理论。因此,教师应该为学生打开现代物理学的大门,多给学生讲解经典物理学,学生也应该有勇气拓展新知识的领域。教师还要鼓励学生多问问题,敢于质疑论点,这将使学生的学习能力不断提高。

结语

综上所述,微课出自教学课件家族,而教学课件现已成为物理教学过程中普遍使用的教学资源之一,具有突出的先进性、科技性、便捷性以及实效性,因而能够成为物理教学中不可多得的宝贵资源。因此,教师可以将微课应用于教学氛围、教学资源、教学活动、教学方法以及教学过程之中,充分展示微课在诸多教学环节之中的实用性与有效性,全面阐释微课的“多面手”角色,切实推动物理教学的提质增效,创设科学高效的育人环境。

参考文献

[1] 马莉. 信息化教学在高中物理教学中的应用[J]. 中学物理, 2016, 34(17): 12-13.