

微课用于初中物理实验教学中的对策

张海龙

(宁夏中卫市沙坡头区康乐燕宝学校)

[摘要]初中物理实验教学中,由于物理知识的难度较大,实验过程较为复杂,造成很多学生无法有效跟随老师实验思路 and 过程,影响了学生对于物理实验的领会和掌握。通过微课的运用,让学生能够更好地完成物理实验,掌握物理知识,提高物理水平。

[关键词]微课;初中物理实验;物理原理;实验操作

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.341

初中物理实验教学,是物理教学体系的重要组成部分。在物理实验中积极利用微课形式,能够基于微课的画面演示优势,让学生能够提升物理实验能力。在物理实验导入、物理实验教学、物理难点突破以及物理实验复习中应用微课,能够起到事半功倍的良好效果,强化学生的物理知识掌握成效。

一、微课在物理实验导入中的应用

在物理实验课程中,物理老师要重视实验导入环节,同时实验导入让学生能够更快地融入到实验氛围中,并对物理实验有一个全面准确的把握。微课是利用信息技术的一种生动有趣的教学形式,微课在物理实验导入中的运用,能够起到事半功倍的效果,基于微课来激发学生的实验兴趣。

例如,《物态及其变化》这部分物理知识的实验教学中,物理老师利用微课将生活中常见的物态及其变化现象呈现出来。在微课中,将熔化和凝固、汽化和液化以及升华和凝华等物理现象录制成微课形式,让学生能够基于学习需要进行观看使用。由于物理实验过程中,很难在物理实验室条件下,为学生呈现生活中物态变化情况。如果没有较好的实验导入环节,对于学生理解和掌握物态知识带来阻碍^[1]。通过微课在物理实验中的运用,各种物态形式和特点,都能够基于信息化的音视频和动画模拟方式,更加清晰生动地展现给学生,也能够基于这些生活现象吸引学生的关注力,让学生对于后续的物理实验教学产生兴趣和好奇。

二、微课在物理实验教学中的应用

在物理实验教学中,需要重视学生的主体地位,让学生更好地参与到实验当中,微课能够为学生掌握物理实验原理和操作技能提供积极的助力。传统的物理实验中,都是由老师进行操作,在微课形式下,物理老师则可以将学生实验操作过程录制成微课,并进行具体点拨和指导。

例如,《常见的光学仪器》这部分实验教学中,主要需要学生能够理解透镜成像原理,并能够基于实验器材自己制作透镜。老师在实验中进行实验演示,然后让学生结合对透镜原理的理解来完成凸透镜成像。物理老师可以利用微课形式,在学生操作实验步骤的同时进行录制,这会大大提高学生的实验关注力。在学生实验操作完成后,老师将录制的微课用于教学点拨和指导^[2]。学生在操作中出现的失误,能够在微课上更为具体地呈现出来,物理老师可以根据录制的内容来有针对性地讲解,使学生能够更好地认识到自己的不足,同时对于物理实验流程、内容等都可以详细的观看和分析,提高了物理实验教学质量。

三、微课在物理难点突破中的应用

物理实验教学中会有一些知识难点,学生在理解和掌握时会存在困难。在突破知识难点时,物理老师可以积极运用微课

形式,将重要的实验环节通过微课形式呈现,帮助学生在观看微课的同时来理解实验难点,从而使学生能够顺利完成物理实验。

例如,《声现象》物理实验教学中,由于声音的产生、传播等都难以通过肉眼直接观察到,造成学生无法通过物理实验来理解声现象的原理。对于这个难点,物理老师可以借助微课形式,将声现象实验运用动画进行演绎,动画能够无限放大声音现象的过程,如物体振动时产生的声音等,都可以基于微课的动画来展示,将声现象这个实验过程由微观转化为直观^[3]。学生通过观看微课发现,声音与运动具有直接的联系,当声叉被弹动后,微微的振动就会形成“嗡嗡”的声音,从而让学生能够更好地认知物理知识。

四、微课在物理实验复习中的应用

微课的观看没有时间和空间限制,因此在物理实验教学中,可以将微课用于知识复习和巩固。物理实验时间是有限的,实验结束后如果学生仍然有未明白或者需要进一步观察的内容,就会无所适从,从而影响到物理实验教学效果。利用微课形式,能够将物理实验教学延伸至课堂以外,学生能够基于自己学习情况,利用丰富的微课资源进行知识强化和查缺补漏。

例如,《光现象》实验教学课堂上,物理老师需要基于实验操作演示来让学生理解什么是反射、什么是折射,以及光在不同情况下传播的特点。反射和折射实验一般在教学中会通过两个实验分别讲解。在反射和折射实验完成后,学生会将反射和折射的特点予以比较,这时就需要利用微课资源进行知识的贯通和联系^[4]。学生通过对比两个实验的微课内容,能够更好地理解光的不同现象以及原理,从而加深知识的掌握能力。

结束语

物理实验教学过程中,物理老师需要让学生基于实验现象和过程来理解物理原理。在实验教学中,通过微课方式,能够让学生对于实验过程的掌握更为全面和深刻,能够将不同的实验阶段有机地联系在一起,帮助学生构建物理知识框架。

参考文献

- [1] 张爱军. 谈微课在初中物理实验教学中的应用策略[J]. 中国校外教育(美术), 2020, 000(003): 77, 79.
- [2] 杨尚礼. 浅谈微课在初中物理实验教学中的有效应用[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2019, 013(008): 185.
- [3] 王大前. 微课在初中物理实验教学中的应用——以电阻的测量教学为例[J]. 数理化解题研究, 2019, 000(014): 65-66.
- [4] 蒋园园. 巧用微课重构初中物理实验教学——以“压强”一课为例[J]. 新课程导学, 2019, 000(014): 54-55.