

浅谈信息技术在初中物理教学中的创新应用策略

陈世波

(广东省茂名市信宜市金垌镇中心学校, 广东 茂名 525352)

摘要: 信息技术的发展与普及促进了各个行业的发展, 尤其是教育领域与信息技术的融合, 显著提升了教育效果。初中教育阶段的物理学科具有抽象化、复杂化的特点, 对于初中生来讲存在着一定的学习难度, 而教师利用信息技术则是可以帮助学生强化知识点的理解, 构建科学合理的知识网络, 降低学生的学习难度, 从而提升教育实效。本文重点分析现阶段初中物理教学中的问题, 并探讨信息技术在初中物理教学中应用的优势以及对策。

关键词: 信息技术; 初中为例; 优势分析; 优化对策

将信息技术融入到初中物理学科教学中的方法有很多, 如多媒体、微课、翻转课堂、自媒体、网络教学平台等内容。这些信息化的教学途径可以将生动形象的画面呈现在学生的面前, 并优化学生的学习方法, 给予学生自主学习的机会。无论是对于他们知识的提升还是能力的提升, 都有较大的应用价值。

一、初中物理教学存在的问题

(一) 动手能力较差, 实验教学效果不明显

实验是初中物理课程的重要组成部分, 学生若能具备良好的实验能力, 对其未来学习更深层次的物理知识会产生诸多益处。但是, 在此信息技术背景下, 部分教师会将过多精力投入到信息化实验教学中, 即通过多种方式将实验过程、现象以图像、视频等方式呈现在学生面前, 这样虽能让学生更好地了解实验流程及实验现象, 但并不利于学生实验能力提升。

长此以往, 学生的实验动手能力变得越来越差。当前, 很多初中学生在进行物理实验时, 经常会遇到各类问题, 这些问题在很大程度上影响了学生的物理学习效率。

部分学生并不喜欢主动参与到物理实验的过程中, 他们更愿意看教师进行实验操作而不是自己动手。这就导致初中学生的物理实验能力非常薄弱, 他们很难发现物理实验中出现的问題, 在遇到困难后很难凭借自己的知识积累将问题解決。

(二) 教学内容固化, 难以整合课外知识

在信息技术背景下, 很多物理教师开始将多媒体设备等教学辅助手段引入了教学课堂。但是, 他们中很少有人能结合学生的实际需要, 从网络上寻找适合的教学资源与物理授课内容结合, 这些教师更喜欢将教材中的知识“数据化”, 即用PPT、Word等软件将课本中的知识点进行总结。

这种形式上的信息化教学并不能扩展学生的物理学习内容, 甚至会在无形中增加教师的备课负担, 降低物理授课效率。此外, 部分教师在学会一种信息化教学手段后, 便很少对其进行更新, 这样很容易使学生产生疲劳感, 对其构建物理知识体系非常不利。

(三) 教学方式单一, 学生学习兴趣不足

信息化课件原本的作用是帮助教师提升教学效果, 让学生更好地理解相应的知识内容。但是, 当前学校的物理信息化课件实用性变得越来越低。

部分教师在进行信息化教学时, 会将一些花里胡哨的音效、动画引入到物理课件中, 虽然教师的本意是激起学生兴趣, 但实

际上, 很多学生的注意力会被这些图像、声音所吸引, 降低对教学内容的关注度。

此外, 信息化课件较为单一, 很少有教师将新的软件、平台引入教学过程, 一种形式化信息技术教学氛围油然而生。

二、信息化教学方法的优势与价值

(一) 丰富教学内容

信息技术在促进社会行业发展的过程当中发挥着巨大的作用, 信息技术帮助社会一些传统行业焕发了新的生机。这就启示教学工作也需要善于运用信息技术实现新的教学效果, 信息技术在初中物理教学活动当中的运用, 可以为教学工作带来新的内容, 这对于激发学生的学习兴趣是十分有帮助的。

物理知识本身较为枯燥, 学生学习起来会有一些困难, 学生在传统课堂当中学习一些物理知识时难免会存在一些难度, 将信息技术与初中物理教学结合起来, 教师可以借助一些现代技术手段, 以新颖的教学内容帮助学生更好地理解这些枯燥的理论知识, 从而实现物理学习能力的提升。

(二) 创新教学手段

传统物理教学以课堂灌输和实验教学活动为主, 富有趣味的实验活动在物理课堂当中可以为学生带来一定的乐趣, 但是以灌输为主的理论知识教学活动慢慢地很难再吸引学生的学习兴趣。

想要实现新的教学效果和格局, 教师必须要对教学手段进行创新和改革, 以创新的教学手段, 推动学生开展高效的物理学习活动, 实现更好的物理学习效果。

信息技术当中的多媒体技术可以丰富教学课堂, 激发学生的课堂活跃度; vr技术可以带领学生体验一些新颖的物理科技; 微课教学可以为学生带来高效整合的教学内容。这些信息技术的产物都可以为教学活动带来新颖的教学手段, 从而促进教学活动的创新发展。

(三) 师生共同进步

将信息技术运用到物理教学活动当中, 不仅可以帮助学生实现更好的物理学习效果, 还可以促进教师教学能力的提升, 师生在信息技术的引领下最终实现共同的提高和进步。

传统教学过程中, 教师在讲解过程中多以过往的教学习惯和经验所得为依据, 对学生进行授课, 而在信息技术在教学活动当中的不断运用, 教师也需要提升自身的能力素质这样才能更好地开展新形式的教学活动。

同时,信息技术在学习中的不断渗透,使得学习活动必须要结合信息技术当中的新事物,借此提升学习效率,实现更好的学习效果。在信息技术与物理教学不断地融合当中,教师与学生的能力素质都可以随着信息技术的不断渗透而实现进步。

三、信息技术在初中物理教学中的应用对策

(一) 利用微课帮助学生构建知识体系

为了保证物理微课视频最好的质量,我们需要在拍摄阶段就打好基础。教师不要直接进行拍摄,想起来一段说一段,本身物理的知识点就比较杂乱,需要学生具备较强的逻辑思维能力才能理解,如果微课视频的讲解内容又是“东一榔头,西一棒子”,很容易让学生变得迷惑和混乱。

因此,物理教师首先需要准备好一份详细的拍摄计划表,将每个视频都要讲解哪些内容,每部分内容的讲解时间、顺序都梳理清楚。

除了教学内容的计划之外,还要注重微课视频画面本身的构图、光线等要素,包括每一个一个场景需要用那些道具呈现什么样的效果,最好详细到需要放在哪些位置才能既不影响布局又可以在拍摄时快速拿到,画面需要搭配有哪些特效,各个教学场景和镜头之间要以什么样的方式切换才会更加顺滑。教师一定要考虑清楚各个细节在进行微课视频的拍摄,做好各个物理内容板块之间的衔接,从而为后期加工打好素材基础。

例如,教师在拍摄有关于“流体压强与流速的关系”这一节课教学视频的时候,由于压强和空气流速有关,在空气流速快的地方压强较小,教师便可以准备两张较为轻薄的白纸,在中间吹空气,利用白纸会向一起靠拢的现象证明空气流速快的地方压强小这一知识点。由于空气是遍布于我们四周每一处地方,还会有风影响空气流动,因此,教师在拍摄这一教学视频的时候一定要选择在室内拍摄,而且要关闭门框,让拍摄环境的封闭尽量高一些。除此之外,为了让整个视频的光线感更强,教师需要在拍摄的时候进行补光,以免因光线不足导致画面过暗,影响学生观看学习体验。

(二) 利用翻转课堂培养学生自主学习能力

不少学生在刚开始接触翻转课堂学习模式的之后,总会有一种不知先从哪里学习和如何自主学习的感觉,这主要是因为翻转课堂下的学习过程都是由学生自主完成,缺少了教师的课堂指导,学生不知道怎么顺利开展学习过程也是情有可原的普遍现象。

因此,为了让学生能在自主学习的过程中可以更加有序地学习,完成预习任务,教师可以提前设计一份预习任务单,将本章节内容中需要学习哪些知识点、每一个知识点适宜用多长时间完成等标注清楚,这样学生即使在没有教师引导的情况下也能顺利完成。

在解决这一问题之后,教师还需要掌握学生的预习效果,因为翻转课堂教学模式的课堂教学主要是在答疑解惑过程中度过的,教师需要掌握学生到底在哪些地方还存在不足,有可能出现知识漏洞。

为了掌握学生知识体系中存在的盲区,教师可通过布置预习作业的方法实现这一目的,由于在线学习平台都具备自动批改功

能,教师可以将布置作业通过在线学习软件上传,之后通过查看后台数据,统计学生在做每一道习题的时候用了多长时间,各个成绩段的学生在做习题的时候都出现了哪些错误,学生出现的错题是个体现象还是群体现象,根据这些数据判断学生的掌握情况,并根据统计数据作为反馈对课堂教学内容和各个知识点讲解所用时间进行调整,更好地完成翻转教学。

(三) 利用 flash 动画演示,提升实验教学效果

现代教学活动受到信息技术的冲击,使得教学活动必须要对信息技术的融入加以重视,改革教学工作的模式和观念,以新事物、新手段丰富教学内容,提升教学实效。

信息技术下的物理实验教学活动不能再将信息技术简单地视为一种教学辅助工具,而应该转变观念将信息技术视为教学活动的必备品,这样才能更好地适应信息技术条件下的物理实验教学要求。

教师可以尝试在网络教师中创建模拟实验室,借此丰富实验教学手段。受限于现实物理教学条件的影响,教师在实验教学当中的教学实效难免要受到影响,在模拟实验环境当中,模拟实验室不受现实物质条件的限制,这就可以实现更为良好的实验教学效果。在这一过程当中,就实现了借助信息技术创新教学模式和样态的效果。

同时,教师还可以借助网络手段,结合网络条件为学生提供在线模拟实验教学,模拟实验教学过程将实验动作加以分解,可以从多角度让学生感受实验过程,从而更好地理解物理原理。

教师可以在实验课程当中将一些适宜借助多媒体形式呈现的实验内容为学生提供形象的演示视频、动画,借助视频、动画形象直观的特点帮助学生能够对实验知识形成形象的认识,借此提升学生对于这类知识的学习兴趣。

如粒子散射、电子电流部分的内容难以理解,一般的实验活动又难以满足教学需求,教师可以结合信息技术为学生进行动画演示和展示,帮助学生加深理解,激发学习兴趣。

四、结语

初中是学生首次接触物理的阶段,也是各项物理基础能力培养的重要时期,教师在这一时期开展高质量的物理课程,是推动实现全面发展的重要方式。但是,在当前很多的物理课程教师在课程中采用“理论知识口授+重点板书”的课程教学模式,实践证明,僵化的课程教学模式导致学生对物理课程知识的学习兴趣不足,导致物理课程教学质量难以提升。由此可见,转变课程物理课程教学模式,实现信息技术与课程教学内容的有效融合是很有必要的。

参考文献:

- [1] 朱丽琴. 信息技术在物理实验中的应用 [J]. 江西教育, 2021(06): 26-27.
- [2] 许智龙. 利用信息技术教学手段有效构架初中物理智慧课堂 [J]. 当代家庭教育, 2021(02): 15-16.