

基于信息化教学下的初中物理教学改革

潘毅凌

(梧州市第四中学, 广西 梧州 543000)

摘要: 对于初中阶段来说, 物理是一门非常重要的学科, 且主要是以操作为基础、展开理论教学的自然学科。随着素质教育的全面推行及新课程改革的大力实施, 对于学生的培养有了全新的标准, 明确了学生在学习中的主体地位, 要求围绕学生的真实需求展开教学, 以促进学生的全面发展。在此背景下, 信息技术逐渐被应用到教学中, 能够促进教学内容更加丰富, 实现多样化的教学形式, 以提高学生的学习效率, 提高其综合学习水平。基于此, 本文将对信息化背景下的初中物理教学开展研究, 讨论相关教学对策, 以供参考。

关键词: 信息化; 初中; 物理; 策略

随着现代信息技术的快速发展以及在教育教学领域的广泛应用, 为优化课堂教学模式、提高教学效率创造了便捷的条件, 并成为辅助课堂教学的一种有效手段。在初中物理教学体系中, 信息技术能够降低学生对现象的理解难度, 提升学生知识学习效果。初中物理教学中, 需要教师借助信息技术的优势, 转变传统教学模式。结合教学内容及学生学习需求, 创新教学手段, 以激发学生的物理学习主动性, 促进物理课堂教学效率得到有效提升。

一、信息技术在初中物理教学中的应用意义

增强学生对物理知识的理解能力。借助信息技术的虚拟化功能, 能够完成初中物理知识的有效整合, 为学生创设多样化物理实验情景, 使学生在情景中正确认知物理各项学习内容, 以此加深学生对物理知识的学习, 提升学生对物理学习任务的理解, 顺应学生对物理的学习需求。此外, 笔者在教学实践中发现, 信息技术整合在物理教学体系中, 能够提升学生在实验中的知识收获感, 增强学生物理学习热情, 使其在物理氛围中完成知识学习。

完善现代化物理教学体系。在新课改教学工作深入发展期间, 物理教学体系相应获得了优化, 原有的物理教学形式, 难以顺应学生对知识的学习需求。因此, 加强与先进教学技术融合, 提升物理教学效果, 具有实施的必要性。在教学实践中发现, 课堂作为教学实施的关键要素, 采取高效优质的教学形式, 能够保障物理的教学品质。因此, 教师应有序完成课前教学设计, 加强教学方法优化, 充分发挥信息技术的教学优势, 便于教学工作有序完成。

二、信息化背景下的初中物理教学策略

(一) 合理运用信息技术辅助教学激发兴趣

兴趣是支撑学生努力学习的内在动力, 作为教师就要善于在教学中激发学生的学习兴趣。表现在教学实践中, 要充分借助多种教学辅助手段, 让教学变得更加直观、更富于趣味、更易于理解。物理教学内容通常都具有较强的实践操作性, 但是物理实践的开展通常需要一定的教学实物条件, 而物理内容和类别较多, 教学活动并不一定能够提供较为完善的基础设施。在这方面, 信息技术具有其独特的优势, 需要教师在教学中, 找准教学内容与信息

技术的良好结合点, 利用信息的视听功能形象生动地呈现教学内容, 充分调动学生的学习积极性, 激发其学科想象力, 推动学生展开自主探究, 并在实践活动中深入理解掌握教学知识点。如, 在进行摩擦力相关内容的教学中, 教师可借助多媒体播放动画视频: 内容表现了一位小朋友走在路上被一块瓜皮滑倒了。学生对这种生动的场景会充满好奇心, 他们会思考是什么原因造成小朋友滑倒, 其中包含什么物理学原理等。带着问题, 学生会积极参与到课堂教学中。再如, 要揭示影响摩擦力大小的因素时, 教师可播放一段视频, 呈现一条铺满碎石的路面, 以及一个物体在路面上移动受阻的情形, 再对比播放同一物体在光滑路面上移动时的顺畅情境, 使学生对摩擦力形成直观的体验, 因而产生良好的教学效果。

(二) 借助网络资源开展深度学习

信息技术的不断发展, 使得互联网世界的内容不断丰富和完善, 互联网世界当中有许多的资源, 为教学工作提供了丰富的二次学习内容。物理教学内容较为专业, 注重对学生思维能力的培养, 这就启示教师可以引导学生在网络资源当中寻找更多的知识学习方法以及更为宽广的知识运用路径。

在物理教学当中, 一些较为有趣的物理原理由于传统教学手段的限制, 物理教学形式和内容通常较为单一, 学生在长时间学习之后对这些陈旧的内容失去兴趣。这时教师可以从网络资源当中寻找一些形式新颖却蕴含物理原理的视频, 为学生提供新的指导内容, 在这一活动当中, 教师要启发学生物理原理所衍生的物理现象是不拘一格的, 引导学生可以针对某一物理原理在网络当中寻找新的验证方法, 借此开展深度学习, 对物理原理加以验证和深层次地学习, 得到新的理解。

(三) 借助信息技术创新教学模式

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教学要求。

教师可以尝试在网络中创建模拟教师,借此丰富教学手段。受限于现实物理教学条件的影响,教师在教学当中的教学实效难免要受到影响。在模拟环境当中,模拟教室不受现实物质条件的限制,这就可以实现更为良好的教学效果。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教学,模拟实验过程将动作加以分解,可以从多角度让学生感受过程,从而让其更好地理解物理原理。

(四)借助信息技术呈现知识点强化其记忆

信息技术通过直观的视听功能,将抽象的物理知识点及相关物理现象生动呈现出来,会使学生对抽象的知识产生深刻理解和记忆,相比于传统说教式教学要产生更明显的效果。如:

在进行增大有益摩擦相关内容的教学中,教师可制作如下视频:一辆行驶的车陷进路边泥淖中但因动力所限无法开出来。教师可要求学生利用所学知识积极想办法如何使车开出来。由于学生在生活中有过类似体验,他们有的说在车下铺垫稻草,有的建议在泥中铺填石子,有的建议在车轮中安装防滑链等。表明学生已感悟到造成车行驶困难的原因并得到相应结论:即要停止一个物体的运动,可以想办法增加路面粗糙程度,以增大有益摩擦。这种既有直观的影像又有共同的讨论,营造出轻松且思维活跃的教学氛围,促进了学生对知识点的思考和理解。

(五)借信息技术创设情境突破教学重难点

基于物理知识点的抽象性和理论性,需要为学生创设相关教学情境,来帮助学生更快、更深入、更清晰地理解掌握知识点。设计情境的方式包括:视频资料、图片、音乐以及动画等多种方式,而这些方式都离不开信息技术加以实现。因此,教师需要结合教学内容和学生的学习特点,选择相应的方式构建教学情境,对教学重难点进行解析、直观呈现,使抽象事物变得具体,复杂的事物变得简洁,单调的知识变得有趣,从而激发学生的学习积极性。通过这种主客观教学条件的具备,有效提高学生的物理学习效率。同时,借助模拟实验,还可以完成在实际操作中无法完成的实验,给学生带来真实的体验和感悟,有效弥补了传统实验方式的不足。如,在电磁振荡章节的教学中,学生对于振荡电流在LC电路中是如何产生的、电压与电流的大小以及方向变化有什么规律等知识点往往有理解难度。为此,教师可先指导学生电磁振荡进行演示实验,再借助多媒体课件,即可清晰呈现出LC电磁振荡的内在规律以及相关知识的原理。

再如,作为物理教学的重点,实验教学对于提高学生的操作能力、探究物理学知识及其原理有着重要意义。同时实验中充满的探究和验证、判断过程会增加学生的学习兴趣 and 主动性,这也

是物理实验更吸引学生的原因。但在传统物理实验中,由于受到场地、设施、材料等多种因素的影响,会导致实验无法完成或完成质量不佳,严重影响到教学质量。信息技术视野下,教师可借助多媒体运用三维立体动画模拟实验过程,并采用动静结合、快慢适宜以及重复播放等方式,从不同角度将实验现象、实验结果呈现给学生,使学生获得真实的体验,并快速理解掌握相关知识点。如:在进行托里拆利实验的过程中,因为要用水银,但因水银的毒性原因不能在教室中展开。基于这种情况,就可以通过实验视频展开帮助学生了解整个过程及实验结果,安全有效地完成教学任务。再如,在物理教学中,电流及电压相关知识一直是学生的疑难点,为了帮助学生更好地理解,教师可借助课件直观、动态呈现电荷的定向移动,以及由此形成电流的一系列过程,包括把电流强度等呈现给学生,提高了学生的学习效率。

(六)借信息技术优化课堂练习以提高效率

课堂练习是针对课堂教学内容的一次梳理,也是对学生知识掌握和运用情况的有效检测。通过练习,教师得以了解学生的疑难点,发现薄弱环节,从而展开有针对性的查漏补缺,进一步巩固教学成果。在设计课堂练习中,教师要考虑到学生间的能力差异,借助多媒体图文并茂的特点,针对不同层次的学生设计相应的练习题,使各层次学生都能在自己的能力范围内完成练习并得到能力的拓展提升。通过这种分层练习的模式,一方面保证物理学习能力强的学生能够得到进一步的提升,另一方面,也能使物理基础较弱的学生顺利完成练习,并巩固对基础知识的掌握,促进了全体学生的整体提升。

三、结语

信息技术与初中物理教学的整合,需要教师善于运用信息技术手段和网络资源,提升教学指导科学性,以更为丰富的教学内容,帮助学生提升学习效果,实现素养的提升。今后的物理教学活动当中,教师要以学生为中心,关注学生的发展,帮助学生提高物理综合素质,实现更好的学习效果。

参考文献:

- [1] 邢铭凤,张岩,耿月卿.信息化教学背景下物理基础教学改革与实践[J].计算机产品与流通,2019(012):219.
- [2] 任家荣.信息化条件下初中物理分层教学策略的尝试与研究[J].学周刊,2020(02).
- [3] 曾海英.信息化环境下的初中物理有效教学探析[J].中学课程辅导(教学研究),2020(30).
- [4] 张永菊.信息化背景下利用教案导学实施初中物理分层教学的策略研究[J].读与写(教育教学刊),2019(23).