

初中物理信息化教学的策略探讨

宋温华

张家口市沽源县白土窑乡寄宿制学校

摘要:在初中物理教学中引入信息技术,借助多种教学方法开展教学活动,能够使原本抽象难懂的概念变得更加的形象直观,易于学生理解以及吸收。在初中物理教学活动中,教师应当将课堂教学的优势发挥出来,尽可能创造良好的教学条件、开展多姿多彩的课外活动,让学生能够在参与教学活动的同时进行独立思考,从而强化学生对物理知识的兴趣,对学生的各项能力进行培养。信息技术的有效应用,能够在课堂教学中展现图像、色彩、声音、文字,充分调动学生的各种视觉感官,提高其学习效率,本文就初中物理课堂信息化教学策略进行探讨。

关键词:信息化;初中物理;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.01.102

21世纪为信息化时代,将信息技术应用于教学活动中可以推动教学活动的创新,最大限度地提升学生在课堂教学中的兴趣,使学生在探究探索的过程中学习知识、形成技能。但是,部分教师在运用信息技术的时候遇到了一些难题,使得信息技术的效用没办法真正的发挥出来,对课堂教学的有效性造成了不良影响,因此,对信息化背景下的初中物理课堂教学策略进行探讨有着一定的积极意义。

一、初中物理信息化教学的重要性

基于现代教育教学的调查研究发现,教师所采用的教学方法需要逐渐的发展、进步。在当下的教学活动中,以信息技术为基础的教学活动逐渐受到关注,而且其也取得了其他教学方法没有的进步。首先,通过应用信息技术开展初中物理教学,可以更新物理教学体系,使物理课堂发生巨大的变化,使以往的以教师为主体的教学转变为以学生为主体的教学。在进行学习的时候,教师成为课堂教学的辅助者以及引导者,带领学生对物理知识进行探究及探索^[1]。其次,通过应用信息技术开展初中物理教学,可以使课堂教学的内容变得更加的多样化。因为信息技术可以在课堂教学中为学生以及教师提供很多实用的资源,包括但不限于微课、电子书籍等等。信息技术为大众资源,能够协助学生更加透彻地进行物理知识的学习,也可以充分地提高学生的复习、预习的工作效率。潜移默化中,能够拓展学生的知识来源,使学生具备较强的学习技能,更加生动的参与的物理课堂当中,学习物理知识,这能够推动学生的综合素质以及综合水平的提升。显然,信息技术为物理知识的教学提供了巨大的帮助,在今后进行物理知识的学习的时候,教师应当以课本知识为基础,灵活应用信息化技

术设计教学活动,确保学生的逻辑思维能力、自主学习能力得到发展,从而提高学生的物理知识的学习效率。

二、初中物理信息化教学的策略

(一) 创新教学模式,提高预习效果

以往在初中物理教学中,教师会在快要完成课堂教学的时候告诉学生,接下来要学习哪些内容,让学生利用课后时间对接下来的知识进行预习。部分教师会直接布置一些物理习题,让学生基于物理习题进行预习。虽然这样的方法能够督促学生进行预习,但是难免会有一些不太自觉的学生,导致预习效果不佳。针对该现象,教师可以将云教学平台利用起来,通过呈现物理预习的视频资料,让学生提前进行预习^[2]。

例如在教学“汽化和液化”的时候,教师就需要了解,预习效果与学生的学习效果成正比,如果学生能够有效地对相关知识进行预习,就可以更好地参与到接下来的学习活动中,课堂教学的效率,以及质量就能够得到提升。为了提升预习效果。教师可以提前搜集有关于汽化和液化的资料,并将其制作成微课视频,上传于学习网站当中。然后,鼓励学生利用电子产品登录网站进行学习。为了避免部分学生不会主动地进行课前预习、观看教师发布的资料,教师可以在班级群中发布学习报告单,让学生在报告单当中罗列自己在观看视频的时候遇到了哪些问题、知晓了哪些内容。开展课堂教学之前,教师可以根据学生的学习报告单了解学生的预习情况,并根据学生所提出的问题,适当的调整教学重点、布置教学任务。这样一来,就可以借助信息技术提高物理教学的针对性,使学生在知识学习的同时得到提升,从而为学生接下来的学习以及发展打下坚实基础。

(二) 利用视频优势,呈现实验过程

通过翻阅初中物理教材可以发现，其中有很多内容涉及了实验。而实验具有危险性，对学生提出了一定的要求。而将视频利用起来，可以将物理实验直观形象地呈现的学生面前，让学生了解实验的过程、实验现象，对相关知识进行有效学习。

例如在教学“测量平均速度”的时候，教师就需要将信息技术利用起来，直观播放测量物体运动的平均速度的视频。通过观看这一视频，学生可以对实验过程产生深刻的了解。而后，教师可以发挥引导作用，带领学生拆解实验过程，并对重点进行记录、观察、分析。这样一来，就可以让学生通过直观有效的实验探寻物理知识。与此同时，教师可以将图文结合的方式利用起来，通过强调的引导让学生按照步骤将路程、运动时间、平均速度等数据填写到表格当中。通过该过程，可以检验学生的学习情况，还可以锻炼学生的观察能力，为学生今后进行独立的物理实验提供保障。也就是说，将信息技术利用起来进行实验教学，可以让学生加强对抽象知识的理解，提高学生的物理知识认知水平。这样一来，学生能够在物理学习过程中获得良好的学习体验，可以更加深刻地理解知识，课堂教学的效率以及质量就能够得到提升。

（三）融入探究活动，重构知识网络

物理学科以实验为基础，而科学探究是物理核心素养之一。所以，开展初中物理教学的时候，教师应发挥引导作用，使学生经历科学探究的过程，掌握相应的方法。在教授新知识的时候，教师往往会设计丰富的体验活动，让学生能在此基础上获得深刻的认知，而在进行复习的时候，教师也可以设计探究性的体验活动，通过主题化探究重构学生的知识体系。

例如在复习“物质的物理属性”的时候，教师就可以开展主题化探究活动，让学生在探究探索的过程中发现知识与知识的联系，构建科学完善的知识体系。比如，教师可以让学生围绕如何制作彩虹饮料进行分组实验，对不同密度的液体进行测量，并交流实验结果。在该探究式活动当中，学生的体验能够变得更加的丰富，也可以感受到成功的喜悦，更可以加强学生对物体的沉浮取决于物体密度的理解、运用。在进行教学的时候，教师应当以知识的联系为基础，对课堂教学的内容进行有目的的、有组织的整合，并对课堂教学活动进行巧妙的安排，使原本零散的知识系统化、结构化，让

学生在该过程中明确知识与知识的联系，形成较强的思维能力、核心素养。在本课的探究式学习活动当中，关键在于分层，而分层与密度有关，密度是未知的，需要测量，而在测量的过程中，学生可能会遇到孤量筒的情况^[3]。在此时，教师需要给予学生相应的引导，让学生能够发散思维，找寻解决问题的方法。这样一来，就可以凸显学生在课堂教学中的主体地位，使学生在探究探索的过程中对知识进行重构，为学生灵活运用所学知识解决问题打下坚实基础。

（四）注重信息技术，增强思维进步

教师可以将信息技术融入物理教学活动中，不断的发展学生的物理思维，帮助学生建设科学完善的物理知识体系，从而让学生能够进行更加有效的学习。

例如在教学“光的直线传播”的时候，教师可以将多媒体技术利用起来，通过将相关知识形象直观地呈现在学生面前、创新教学形式，激发学生对相关内容的兴趣以及热情。具体而言，教师可以利用多媒体技术演示手影，并提出如下问题：“你们知道手影是怎么形成的吗？为什么手影会跟随着手的形状而发生变化？”由于这两个问题的难度相对较大，而当下的教学活动应当凸显学生的主体地位，所以，教师可以根据自己对学生的了解将其划分为若干个小组，实际以小组的形式进行讨论。在讨论的过程中，学生可以站在不同的角度上进行思考，说出不同的答案。在学生说出答案之后，教师可以将多媒体技术利用起来，将光的直线传播的规律概念呈现在学生面前，让学生能够形成直观的认知，进一步完善学生的思维。与此同时，学生能够建立起相应的知识体系，利用信息技术对学习到的各种各样的知识进行梳理，通过树状图的发散方式，帮助学生回忆前面学过的知识，养成系统的物理思维。在进行知识复习的时候，教师也可以将多媒体技术利用起来，有效地归纳学生在课堂当中容易出现问题的重点和难点，通过微课视频进行讲述，从而使学生更加深刻的理解相关知识点。这样一来，就可以提高物理教学活动的有效性，推动学生的思维发展。

（五）创新小组合作，构建信息化教学

随着科技的进步以及社会的发展，学生的学习发生了最大的变化。在进行初中物理教学的时候，教师需要将理论知识的教授重视起来，还需要培养学生的各项能力及素质，使其成长为可以适应社会发展的人才。比

如,教师可以将小组合作法利用起来,让学生通过合作探究加强对知识的理解、产生一定的学习兴趣、形成相应的学习能力。但是在一些因素的影响下,目前实施小组合作学习的时候遇到的一些不足之处,仍然需要教师进行探讨。

例如在教学“声音的产生与传播”的时候,教师可以将小组合作学习法利用起来,直观形象地呈现一些图片和视频,然后提出如下问题:“声音是怎么产生的?又是怎么传播的?”然后让学生以小组的形式进行探讨^[4]。如果想要进一步提高小组合作学习的效率,教师就可以对课堂教学的模式进行创新,以进一步激发学生的学习兴趣。同时,通过钉钉平台的利用制作各种各样的视频资料,将其上传于微信群中,帮助学生更好地理解知识,对复杂的公式进行推导。此外,教师还可以以学生的情况为依据定期开展直播活动,让学生在直播当中明确地提出自己在学习过程中遇到的问题,教师可以根据学生提出的问题进行集中解答,从而改善学生的学习情况。此外,在学生进行小组合作学习的时候,教师需要时不时地走近学生,了解学生获得了怎样的答案、遇到了怎样的问题,如果发现学生迟迟无法解决这些问题,教师可以及时给予学生引导,以确保小组合作的有效性。这样一来,就可以将信息技术的效用最大限度地发挥出来,为学生的小组合作学习提供保障,让学生既能够在该过程中学习到知识也获得一定的技能以及能力,从而推动学生的成长以及发展。

(六) 依托信息技术,增强课堂趣味

物理知识相对较多、抽象性较强。在进行相关知识的学习的时候,很多学生会丧失热情以及兴趣,导致教学效果不佳。故此,教师需要以信息技术为支持,尽可能增强课堂教学的趣味性,使学生感知物理知识的魅力以及乐趣,对其产生热爱之情。

例如在教学“光的折射”的时候,教师可以将信息技术利用起来,设计两个生动有趣的视频,一个是海市蜃楼,一个是硬币在水中的重新出现。在恰当的时间、恰当的位置,教师可以适时插入一些声音和文字,以此刺激学生的感官、增强学生的趣味性,从而让学生对相关知识的学习产生一定的兴趣以及热情。在这之后,为了加强学生对光的折射的探究欲望,教师可以将PPT利用起来,直观形象地呈现一组图片——三日同辉,并以此为依托提出问题:“你们知道这些现象是怎么形成的吗?”与以往的教学方法相比,图片展示的教学方法,

能够使课堂教学内容变得更加的丰富,能够使课堂教学变得更加的有趣,让学生在快乐中学习。除此之外,在进行光的折射的规律的探究的时候,教师可以基于信息技术记录学生的猜想,对学生进行沟通交流提供保障^[5]。比如,学生说出自己的猜想之后,要是就可以在白板上记录下来,然后引导学生利用光的折射演示教具进行验证。(1)学生猜想:折射、入射光线以及法线是在同一平面内的。演示的时候,可以将承接折射的空气光线向后偏折,在该过程中可以发现,其不能接收折射光线;将公平恢复的时候,可以看到折射光线。这说明三条线是在同一平面内的。(2)学生猜想:折射角小于入射角。在进行演示的时候,教师可以将光线垂直分界面入射,而光线没有发生偏折。这说明。折射角与入射角相等。这样一来,物理知识就能够有效教授,学生就可以在此基础上得到提升。

综上所述,可以看出,信息技术在初中物理教学中的运用有着十分重要的作用,在开展教学活动的时候,教师要有意识地将信息技术利用起来,根据学生的身心发展规律、学习特点,从教学内容出发进行教学活动的巧妙设计。但是部分教师在应用信息技术的时候遇到了一些困难,所以上述进行了深入探讨,提出了一些科学合理的策略,比如创新教学模式,提高预习效果;利用视频优势,呈现实验过程;融入探究活动,重构知识网络;注重信息技术,增强思维进步;创新小组合作,构建信息化教学;依托信息技术,增强课堂趣味等,教师可以结合实际情况进行应用。如此一来,就可以借助信息技术推动初中物理教学活动的创新,使学生在知识的同时得到进一步的发展。

参考文献

- [1]黄颂.初中物理信息化教学策略探究[J].百科论坛电子杂志,2020,000(015):1124.
- [2]范存建.基于信息化视野下初中物理教学策略探究[J].中文科技期刊数据库(引文版)教育科学,2021(9):2.
- [3]高碧霄.信息化视野下初中物理教学策略探究[J].读写算,2019(36).
- [4]高婧.初中物理教学与信息技术深度融合的策略探索[J].今天,2021,000(022):P.1-2.
- [5]赵伟,于红颜.信息化背景下的初中物理教学情境创设[J].国际教育论坛,2020,2(10):158.