

基于信息化视野下初中物理教学策略研究

刘宝安

(吉林省白城市通榆县蒙古族学校, 吉林 白城 137000)

摘要: 将信息技术融入到传统物理教学课堂, 对初中物理教学质量的提升具有重要意义。随着信息技术在物理教学实施中的推广, 教师可借助的教学手段和教学资源更为丰富, 有效提升了课堂互动效果、知识呈现方式的直观化, 成功的将物理知识化抽象为具象。随着课堂时间利用率的提升、混合教学的构建、课堂的优化, 学生的学习效率逐渐提升。结合笔者实践经验, 本文就基于信息视野下, 初中物理教学策略展开如下研究, 希望能够为各位同行提供一些参考。

关键词: 信息化视野; 初中物理; 教学; 策略研究

随着义务教育阶段相关教学理念的转变, 初中物理课堂构建与信息技术的发展日益联系紧密。物理教师需要以更加内容丰富、形式多样的教学内容、教学资源、教学手段来对教学实施方式进行创新和优化, 从而满足学生进行自主学习、小组合作学习的相关需要。基于信息化视野下, 初中物理课堂构建方式更为多样, 教学质量的提升更为明显。

一、初中物理课程实施信息化教学的重要性

新课改理念要求初中物理教学紧跟时代发展, 将更多现代化的教育技术融入到教学创新与实施过程中。信息技术在初中物理课程中的应用, 体现了教学创新的前瞻性以及教师对教学创新的先进认知。以初中物理知识与生活的紧密联系及其实践性为依托, 教师可以帮助学生对物理概念进行快速理解并形成知识框架, 强化对学生分析问题、解决问题能力的培养力度。

初中物理以及抽象性给学生学习造成困难, 信息技术对知识的多样化呈现, 将抽象的物理知识转化为具象生活概念, 以生活为桥梁, 通过多种途径建立起学生与物理知识的链接。信息化教学资源的共享性以及物理知识进行整合的便捷性, 使得学生对物理知识的学习渠道被有效拓宽。教学实践表明, 信息技术是一种非常实用的教学模式构建手段, 在调动学生学习积极性方面, 发挥着越来越明显的作用。

二、物理教师在信息化课堂中的作用

随着信息技术对教育领域的影响逐渐深化, 初中物理教学模式逐渐向多元化发展。这一点, 很多一线物理教师都深有体会, 尤其是执教多年的老教师感触更为强烈。随着教学教研活动的不断开展, 信息技术在物理教学领域的应用逐渐广泛, 给初中物理教学带来了革命性变化。

在信息技术席卷教育界的浪潮下, 物理教师应对自身角色进

行重新定位, 以实现先进教学技术与理念的充分的应用。信息技术视域下, 教师应在课堂教学中扮演多种角色, 传播知识的同时, 作为学生学习的服务者、引导者、总结者, 帮助他们利用自己的聪明才智、发挥自己的自主学习能力, 对物理知识进行深度学习。

教师应尊重学生主体地位, 引导他们成为课堂上的参与者、教学者、总结者, 从而更加有效的完成教学目标。比如, 信息技术在初中物理课堂的应用, 有效拓宽了师生交流渠道, 教师可以以资料包的形式, 将学习内容和目标作为学习任务发布给学生, 让学生进行线上预习, 从而促进课上讨论效率。

三、基于信息化视野下初中物理教学策略

(一) 信息技术教学, 提升课堂时间利用率

教材知识最终需要转化为学生运用知识解决问题的能力。初中物理具有知识点多、内容量大、理论抽象的特点, 对于学生而言对于学生而言是比较难以掌握的。课上的面对面教学, 在学生能力培养方面的作用巨大, 对课堂时间的有效利用, 一定程度上来说, 决定着初中物理教育的成败。物理知识有难有易, 教师可以对其进行分层之后, 为学生制作信息教学资源, 供学生进行线上课前学习, 将更多课堂时间留给交流与解惑。

例如: 教学人教版初中物理楞次定律这部分内容时, 将楞次定律的使用方法和验证以微课的形式录制下来, 让学生通过网上学习来对课堂教学内容进行初步了解。

首先, 理论是抽象的, 操作是具体的, 将操作作为微课内容录制的重点, 让学生感受能次定律的神奇, 激发他们对视频中行为的模仿欲望。

其次, 利用课堂的前5分钟对学生的学习成果进行检验, 并通过提问的形式启发学生对其应用原理进行探究。探究形式, 以小组合作为主, 微课教学资料为辅。

最后, 引导学生熟练对楞次定律的应用, 并通过物理实验来检验楞次定律对电流方向的判断是否正确, 以培养学生的逆向思维能力、帮助学生对这一物理规律进行深入理解。物理实验的开展, 讨论环节所形成的学习小组为基础, 由学生自行进行实验分工和过程设计。如果哪一小组实验失败, 则可以将其做为典型为题让全班学生加以分析和验证, 培养学生对待科学的严谨态度和实验反思能力。分析过程和验证思路, 形成视频资料和文字资料, 分享到学生班级群和个人, 方便学生展开讨论或者借鉴。

楞次定律, 要求学生掌握应用这一定律判定感应电流方向的能力和通过个别事物个性认识一类事物一般规律的能力。

首先,可以将这一节内容的相关微课视频分享给每个学习小组,让学生对楞次定律形成一定的整体印象。

其次,教师可以提问学生,“尽信书,不如无书。大家觉得楞次定律判断感应电流方向准确吗?”引导每个小组提出疑问以及解决疑问的方法。打破教师主动为学生提供实验材料的传统模式,应让学生以小组为单位自行设计实验过程,列出实验材料,以及进行分工。如果哪一小组所设计的实验过程,存在实验材料分工方面的问题,实验可能会失败。实验失败之后,我给了这个小组三分钟时间,让他们自己进行反思。学生一时想不到哪里有问题,我告诉他们哪一小组在处理这个问题上比较成功,让两组学生共同商讨解决之道,从而培养学生独立思考能力。

(二) 利用信息技术, 构建混合教学

混合教学是一种将在线教学和传统教学相结合的新型教学模式,它把学生视为一切课堂活动的主体,结合教学目标和学生对教学活动进行分解,通过连续的、细分化的教学模块培养学生。信息技术在初中物理教学的应用,为构建混合教学模式提供了技术基础和教学资源基础。针对课堂教学的内容难易程度,采用线上线下相结合教学,完成对学生的引导、指导、服务、知识讲授,并进行教学评价,有效提升了学生在课堂的主体地位。

例如:教学人教版初中物理凸透镜成像的规律这部分内容时,将整个课堂教学任务进行分解,然后根据其特点选择适宜的教学模式,并制作相应的线上教学资料。

首先,进行教学任务的分解。针对比较容易掌握的知识点,为学生设计线上讨论主题,并将相应的辅助学习的资料包分享给学生。总结教学难点,为学生设计梯度难度的问题引导,通过在线作业系统分享给学生,学生根据自身能力和兴趣完成选择性完成作业。

其次,结合在线教学系统所产生的数据和课前做作业检测,了解学生线上自主学习成果,对课堂教学进行个性化设计。

最后,利用信息化教学资料呈现光线穿过凸透镜的路径,结合直观化知识呈现辅助学生对其原理进行理解。相比于在课堂上依靠教师用粉笔将之画出,这种呈现方式所带给学生的感性更为真实、具体,便于学生对光学知识的掌握。

(三) 利用信息技术, 优化物理课堂

1. 把握信息技术发展动态, 积极引入新技术

互联网的官方权威网站,是了解信息技术在教育领域应用情况,以及物理发展新动态的重要途径,初中物理教师将其充分利用起来,不断丰富专业知识、开阔眼界,一遍于及时对教学手段和教学案例进行处理。物理知识较为枯燥,案例教学的生动性足以弥补这一点,加深学生对相关物理规律的理解与探究兴趣。

例如:将“嫦娥玉兔号”上天这一事件,作为教学案例引用到初中物理课堂,借助时事激发学生学生兴趣、渗透德育教学。

首先,将具有典型意义的相关案例引入到课堂教学,从而激发学生对教学案例的思考兴趣,强化师生互动。初中生好奇心强烈,人们对太空的新探索是他们所关注的新生事物之一。教师可以以万有引力定律来解释“嫦娥玉兔号”发射原理,帮助建立对万有引力定律的感性认知的同时,树立对物理知识应用意识。

其次,以这一外有引力定律的应用案例为基础,引导学生进行知识拓展,掌握一类问题的探究和解决方式。教师可以利用信息资源库,来收集关于万有引力的应用新场景,为学生设计练习题,让他们通过类比来开展对物理知识的深度学习。

最后,这些为学生制作生活化物理学习案例,可以上传到教学资源库中,为学生提供可共享、可观摩的教学资源,辅助学生在课下进行自主学习,对课堂教学的内容和方式进行进一步优化。

2. 借助信息技术, 加强师资队伍建设

首先,初中物理教师可以利用QQ、微信、电子邮件等网络技术进行教学心得与经验方面的交流。比如,组建物理教研小组,将组内交流扩展到线上,使得教师之间的交流更为顺畅和便捷。

其次,通过网络渠道,教师还可以对优秀教师的经典教学案例进行收集,借助他人的实践经验来提升自身物理教学能力。比如,参与教育类网上论坛,积极的与同行就相关物理教育问题展开讨论,了解比较前沿的教育思想、理论以及方法,从而达到激发自身发散思维、开阔自身眼界的目的。

最后,积极推动信息化教学资源库建设,提升教学实施效果。实验教学是物理课程教学的重要组成部分,也是教学设计的亮点所在,有效促进了对学生应用能力的培养。从日常教学工作方面来说,初中物理网络化实验课程的建设,推动着教学资源库的制度化 and 系统化。就学生日常生活而言,网络化实验课程建设,为学生借助手机APP、博客、微信公众号进行课下学习提供了方便。

四、结语

总而言之,信息技术在初中物理课堂的应用,需要在充分考虑学生学习需求和教学大纲要求的基础上,对教学实施的手段和教学资源进行创新,通过线上与线下教学的有机结合,提升学生物理知识应用能力和学习能力。信息化教学目标与相关标准的拟定,应体现现代初中物理教育特色,充分利用信息技术在沟通交流、知识呈现、信息检索方面优势,从而更好的落实物理课程目标。

参考文献:

- [1] 张全龙. 微课在初中物理教学中的有效应用探究 [J]. 读天下 (综合), 2019 (029): 1.
- [2] 王魁. 基于信息化视野下初中物理教学策略探究 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2021 (04): 195-196.
- [3] 刘贺荣. 信息化视野下初中数学教学策略探究 [J]. 新智慧, 2018 (15): 18.