

科技赋能教育

——初中物理教学中信息技术的运用分析

沙彩霞

伊宁市第六中学

摘要: 随着科技的快速发展,信息技术在教育领域的应用日益广泛,特别是在初中物理教学中,信息技术的运用正逐渐成为提高教学质量和激发学生兴趣的重要手段。初中物理课程主要是引导学生掌握基础理论知识、建立物理素养、形成物理兴趣、具备物理实操能力,信息技术的引入能够帮助学生较为便利地操作物理实验,符合初中生学习心理发展需求。本文浅析在信息技术视域下的初中物理教学的重要性以及原则,并探究了信息技术视域下初中物理教学的策略,切实提高初中物理教学的效率,以供相关教师借鉴和参考。

关键词: 初中物理; 信息技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.088

引言

在21世纪的数字化时代,信息技术的迅速发展对各个领域产生了深远的影响,教育领域也不例外。作为一种新兴的教学手段,信息技术的运用在初中物理教学中越来越受到关注和重视。信息技术可以提供丰富的教学资源 and 多样的教学方式,从而提高学生的学习兴趣和积极性。因此,如何更好地利用信息技术来优化初中物理教学,成为当前教育研究的重要课题。

一、初中物理教学中信息技术的运用的重要性

(一) 提高教学质量

在初中物理教学领域,运用信息技术手段,能够显著提高教学效果,传统的物理学授课方法常受制于教学资源和时间的约束,而信息技术的融入能够消除这些制约。教师借助多媒体展示及网络资料,能形象地呈现物理现象与原理,进而将抽象的物理概念具体化,这有助于学生更轻松地掌握与接受。利用信息技术,可以打造定制化的学习路径,让学生依据自身的进度与理解能力,挑选合适的学习材料及难度级别,进而优化学习成效。^[1]

(二) 激发学生兴趣

教师需主动研究信息技术和初中物理教学相结合的具体方法,以此优化课堂教学的品质与成效,就教育过程而言,个体对于某一领域的内在喜好,往往能够发挥指导学习的关键作用。在初中物理教学过程中,利用信息技术手段能够显著提升学生的学习热情,在传统的物理课堂上,教学手段通常单调乏味。然而,借助现代信息技术,教师得以利用游戏化、视觉化和虚拟化的教学手段,从而使物理学科的学习变得活泼且引人入胜,进而优化了他们的学习成果。

(三) 培养科学素养和创新能力

伴随着教育信息化的不断进步,信息化技术被融入了初中物理教学中。这不仅拓展了教学手段,还极大提升了教学的效率和趣味性,并有利于学生科学素质与创新能力的培养,信息科技为学生提供了充裕的学习资料和实践机会。在学习过程中,学生可以独立探索、亲身操作,从而掌握科学研究的技巧和逻辑思维,信息技术的应用能冲破旧有的教学框架,引领学生走向具有创意的学习之路,唤醒并强化他们的创新意识与能力。

(四) 促进家校沟通与合作

利用信息技术手段,能够加强学校与家庭之间的互动与协作,网络平台作为现代通讯工具,使得教师与家长能保持密切的互动。这有助于教师及时掌握学生的学习状况和存在的问题,并允许双方共同关注学生的成长过程,家长参与学校通过网络平台开展的教育教学活动,有助于深入了解学校教育理念及教学手段,从而更有效地辅助学生学业。

二、初中物理教学中信息技术的运用的原则

(一) 尊重学生个体差异原则

在实施初中物理课程的教学过程中,教师需利用信息技术手段,并重视对学生个体特点的认知与适应。在教育过程中,鉴于学生之间存在差异化的学习动机、能力及理解力,教师需针对每位学生的具体情形,运用信息技术手段,分发出符合个人需求的学习资料与辅助体系。针对那些在学习上遭遇挑战的学生,教师能够利用先进的信息技术手段,为其提供必要的额外帮助以及反复练习的机会;对于那些学业成绩突出的学生,我们能够提供更加深入的拓展性材料以及具有一定难度的任务。

借助信息技术之助,每位学生得以按照个人适应的步调,进行知识掌握与能力提升。

(二) 辅助教学而非替代原则

在教育活动中,信息技术的角色应当是支持而非取代传统的教学方法,这一立场应严格遵循明确的规定。在中学的物理学授课过程中,信息科技被用作一种辅助工具,它助力教师构建出一个活泼而引人入胜的教学氛围,使得那些无法直接观察的物理现象得以显现,并能够为学生提供即时的反馈与评价机制。然而,在教育领域,新兴的信息技术全面替代传统的教学手段和实验室实践并不宜提倡,教师需在课程内容与教学目标指导下,合理选用并有效利用信息技术工具,将其与惯例教学手段相整合,旨在实现卓越的教学成果。

(三) 以学生为中心的原则

在当前时期,信息技术已成为支撑基础教育体系的关键因素。特别是在初中物理教学中,信息化的进程已成为不可逆转的潮流,在开展初中物理课程教学过程中,融入信息技术手段,须秉持以学生需求和实际情况为核心的指导思想。在教育活动中,信息技术的运用应以学生的学习需求和兴趣为核心,激发学生主动地进行探索与实践,同时培育其信息处理的素质和独立学习的技能。

(四) 持续学习和创新原则

在开展初中物理课程教学过程中,融入现代信息技术手段,对教师和学生而言,均需秉持不断探索学习与创新的理念。在教育领域,信息技术是一个持续演变的概念,教师须不断刷新相关知识和技术,以优化其教学活动,教师需引导学生积极探索信息技术的新应用,同时培育其创新思维及问题解决能力。在信息时代的背景下,教师和学生通过不断的学习与创新,能够更有效地满足教育方面的多样化需求。^[2]

三、初中物理教学中信息技术的运用策略

(一) 信息技术的运用可以提高学生的学习兴趣

在初级中学的物理学课程中,信息技术的应用能借助多样化的图像、动画及视频资料,将难以直观理解的物理概念和基本原理转化为具象形式。这有助于激发学生的学习热情,信息技术的运用,使得学习物理知识的过程变得更加形象、具体,从而显著提升了学生的学习积极性与主动性。

以“动能与势能”为例,对于在初级中学阶段的学生来说,这两个物理学概念相对较为抽象,他们难以通过直观方式去把握其含义。在教育活动中,以文辞与算式为基础的方法,往往不足以唤起学生的探究热情,同

时,这种方式对于深化学生的认识与强化记忆,亦非最佳途径。在教学活动中,充分利用信息技术资源,将物理抽象概念及原理转化为形象具体的内容,此举对学生学习热情的提升至关重要。在阐释物体由于位置高低所决定的能量属性时,采用动态图像以直观呈现高处降落的物体实例。在此过程中,物体的空间位置下降,其速度值提高,因此其动能增加,同时其潜在能量降低,学生能够通过直观实验,观察到动能与势能如何相互转换,并洞察两者之间的内在联系。因此,采用信息技术手段,搜罗日常生活中的实例,使学生能够观察到物理现象在现实生活中的具体运用,通过展示汽车行驶和电梯运行等实际场景,引导学生分析其中涉及的动能与势能的转换过程,使得学生能够洞察物理学与日常实践之间的密切联系,从而激发他们探索知识的热情,在此过程中,学生得以交流各自的见解与体会,相互之间展开问答,以解开疑惑。借助此类方法,学者们将能深化对物体运动中能量转换的认识,并进一步加强其在语言表达与交流互动中的应用技巧。因此,将信息技术融入初中物理的教学过程中,能显著提升学生学习的积极性,有效促进他们对物理知识的消化与领悟,为学生科学素养的塑造奠定坚实的基石。

(二) 信息技术的运用可以提高教学效率

在初中物理课程中,利用信息技术手段,能够显著提升教学过程的性能指标,利用信息技术,教师能高效检索与整合教学资源,从而大量减少备课所需时间。借助多媒体展示及网络授课方式,教师能形象地呈现物理实验及其现象,从而有效提升教学成果。

以“能量守恒与转化”为主题,备课过程中,教师能通过教育云平台、PPT等网络教学工具,迅速搜集并整合相关的教学素材,教育资源如教材、课件、实验视频及动画展示等,能助力教师深入领会并熟练课程要旨,教师可通过网络教学平台进行互动交流,分享经验,汲取他人教学策略,以提升个人教学能力。在教室环境中,教师能够有效运用包含图像和声音的电脑辅助教学,以及互联网支持的教学手段,使物理实验及其相关现象得到形象化地展现,进而优化教学成果。教师借助动态图像展示能量如何从一种形式转变为另一种形式,使得学生能够更清楚地认识到能量在各种转换中保持恒定,教师有能力通过在线虚拟实验室,指导学生进行实验操作,从而培养学生的实际动手和实验技能。在教学互动过程中,教师得以利用诸如在线问答和讨论区等信息技术工具,激发学生投入课堂对话之中,此举旨在提升其思维

及创新技能。教师得以针对实际生活场景设计疑问，例如“如何解释太阳能电池将太阳能转换为电能的机理？”随后指导学生进行团队探讨，并最终提交他们的见解。借助该方法，学生能更深入地把握知识点，并有效应用于实践，从而优化课堂教学的成果，在课程结束后的复习阶段，教师得以运用诸如网络作业、教育应用程序等信息技术方式，为学生提供量身定制的练习题目，以此确保学生能够牢固掌握课堂教授的知识内容。教师得以透过网络教学平台，即时监督学生的学习进展与状况，针对学习有障碍的学生提供专门辅导，以保证其与教学进度同步。因此，教师通过信息技术手段，提升教学成果，进而优化教学方法，以提升教学的成效与水准。

（三）信息技术的运用可以促进学生的自主学习

利用信息技术手段，能够打造一个更具适应性和开放性的学习氛围，从而推动学生主动汲取知识。当代学生能够利用网络平台及数字化资源，独立挑选学习材料与方式，按照个人喜好与节奏进行自我教育，此举有助于深化对物理学科的理解，从而提升学习成效。

例如，在教学“家庭电路中电流过大的原因”中，教师应指导学生在课前通过互联网搜集相关信息，深入分析可能导致此现象的各种原因，当代学生可通过多样化渠道，如互联网搜索和在线教育平台，搜集大量学习资料，以此对课堂教学内容进行深入预习，教师有能力设计初步学习任务，比如要求学生概括电流异常增大的因素，并且简明扼要地阐述个人的见解，此举旨在点燃学生主动探索知识的热情。在教室环境中，教师能够利用如多媒体演示和视频动画等信息技术工具，以形象直观的方式呈现家庭电路中电流异常增加的根由，借助动画展示，学生能直观感知短路及过载等电流异常现象之成因。教师在教学过程中，可以通过运用交互式软件，比如投票和抢答功能，来激发学生的参与热情，进而优化课堂教学氛围。在进行课堂教学的后续巩固阶段，教师得以通过指派网络作业的方式，促使学生将所学生电知识应用于对现实生活电路问题的解析之上。指令学生制定家庭电路优化提案，旨在规避电流超载所潜藏的火灾风险，互联网环境下的作业提交系统，为学生提供了一个与同学和教师沟通、互相学习的空间，有效辅助了知识的深化与掌握。除此之外，信息技术的应用还能为学生带来海量的自助学习材料，学生们得以观摩专家对电流异常现象的详尽阐释录影，查阅与此主题相关的文献资料，并通过网络论坛与他人交流观点，多维度深入掌握电流异常的根本成因及其可能引发的损害。因此，

教师在教学过程中，应根据学生的具体情况，灵活调整教学方法和手段，从而提升教学成果。

（四）信息技术的运用可以促进教师的专业发展

在信息技术的加持下，初中物理教师不得不面临更为严峻的挑战，这推动了他们在教育理念与教学技巧上的持续革新，进而提升了教师的专业素质及技能水平。教师必须掌握与信息技术相关的必要知识与技巧，并将此类知识整合进物理课程的教学中，以此推动教学方法与手段的创新，进而促进教师职业素养的提升与发展。

以“生活中的透镜”为例，在信息技术的应用方面，对教师提出的要求是必须拥有与时代同步的教育理念，在经典物理学教育场景中，教师通常依赖黑板与粉笔等教具进行授课，然而，随着信息技术的融入，教师能够运用多媒体工具及互联网资源，为学生创造一个更加鲜活、直观的学习环境。在教学过程中，教师通过演示文稿工具呈现透镜不同样式的图像及其具体案例，从而使教师能够更清晰地认识到各种透镜的形态特征及其独特属性。教师有能力通过互联网搜索相关的教学影片，使学生得以观察透镜制作的流程。此举能有效提升学生的学习热情及其积极参与度，教师有能力引导学生们结成团队，进行透镜相关的基础理论及实践应用的深入探讨。教师有能力借助信息技术，构建翻转课堂教学模式，此模式允许学生在课前通过观看教学视频等手段自主学习，课堂上则专注于深入探讨及实践。这有利于提升学习成效。教师应具备信息技术方面的基本能力，例如制作和应用PPT演示文稿，以及检索和融合网络信息资源，教师须掌握关于透镜的科学知识。这对于在课堂上向学生传授准确而全面的信息至关重要，信息技术的应用，有效地促进了教师群体间的信息互换及协同工作。因此，依托信息技术手段，教师能更便捷地进行教学经验和资源的共享，彼此协助提升教学标准，深入研究信息科技对教学质量提升的有效途径。

结语

总而言之，随着信息时代的到来，信息技术高速发展，水平在不断提高。同时，教师还需不断学习信息技术相关知识，提高自身的教育技术素养，为学生的全面发展奠定基础。

参考文献

- [1] 韩焱石. 信息技术视域下初中物理教学策略探究[J]. 科学周刊, 2023, (35): 21-23.
- [2] 蒋玉芳. 初中物理与信息技术的有效整合探究[J]. 中小学电教(教学), 2023, (10): 34-36.