

现代信息技术在初中物理教学中的应用探索

田 文

贵州省铜仁市第六中学 贵州 铜仁 5 542000

摘 要: 随着科技的进步,信息技术在教育教学中得到了普及,越来越多的初中物理教师选择信息技术辅助课堂教学,收到了很好的效果。在新的教育背景下,初中物理教师应从学生的实际出发,借助信息技术突破初中物理教学的重点和难点,提高学生学习物理知识的效率与物理综合素质,使其养成良好的学习习惯。

关键词: 初中物理;信息技术;教学措施

Application and exploration of modern information technology in junior high school physics teaching

Tian Wen

No.6 Middle School, Tongren City, Guizhou Province, Tongren, Guizhou, 5542000

Abstract: With the advancement of science and technology, information technology has been popularized in education and teaching. More and more junior high school physics teachers choose information technology to assist classroom teaching, and have received good results. Under the new educational background, junior high school physics teachers should break through the key and difficult points of junior high school physics teaching with the help of information technology based on the actual situation of students, improve the efficiency of students' learning physics knowledge and the comprehensive quality of physics, and make them develop good study habits.

Key words: junior high school physics; information technology; teaching measures

将信息技术应用到物理教学中,优势十分明显,不仅能够为教育者提供丰富的教学资源,让教学内容充满趣味性,而且可以活跃课堂气氛,将学生的注意力牢牢吸引在课堂中。尤其是在新课改目标下,如果仍然采用传统的教学方法,无法满足新的教育需求。教师要坚持“以生为本”原则,利用信息技术整合课堂教学,改进教学方案,以提升教学质量。

一、在初中物理教学中应用信息技术的作用

一、信息技术在初中物理教学中的优势

(一) 激发学生求知欲

兴趣是最好的老师,对初次接触物理知识的初中生而言,他们在面对部分知识点时容易遇到理解上的困难,此时如果教师不能激发他们的兴趣,让他们在求知欲的驱使下主动探索知识内涵,则会严重影响整体教学效果。而信息技术在课堂上的应用,不仅能将抽象的物理知识具象化,还能为学生提供自主思考的机会,所有学生都能根据自己的主观感受发表观点。初中生对物理学科的教学内容仍然存在较多好奇心,对比较新奇的知识感兴趣,在信息技术教学手段的支持下,教师能更加生动直观地展示物理学科的独特魅力和实际应用特点,因此能有效激发初中生的求知欲和学习兴趣。尤其在运用一些交互式以及虚拟化的教学工具过程中,部分初中生能逐步形成自主学习意识和学科思维观念,并能在物理教师的引导和指导下初步构建物理知识体系,求知的欲望将更强烈。

(二) 增加师生间互动

受传统教育思想影响,大部分初中物理教师习惯性使用理论讲解结合实践分析的模式开展教学,课堂内学生始终处于被动状态,无法及时理解物理知识内涵,影响他们核心素养的发展。而将信息技术引入课堂后,教师能随之转变教育

理念,将学生视为课堂的核心,在教学过程中不断与学生交流互动,借助信息技术手段为师生互动提供更多的机会,在交流中打造和谐师生关系,提高教学质量。初中物理教师可以在线上交流平台和学科社区中,引导学生畅所欲言以及提问,在有效增加师生互动的基础上,也能进一步拉近师生之间的情感距离。

(三) 高效解决教学问题

物理教学有效性的提高建立对理论知识的解读以及对实验过程的分析上,教师在将大量信息技术因素融入课堂后能更加清晰地呈现出知识内涵,也能引导学生完成自主实践,在此期间不仅能吸引学生的注意力,让他们以饱满的热情完成对知识的探索,同时也能自然解决传统教学中容易出现的问题,如学生信息获取不及时、实践能力较弱、不懂得举一反三等,从根本上强化教学效果。对初中物理教师而言,让学生提问,进而解疑释惑,也能间接体现出初中生的教学主体地位。很多学生提出的疑问都能间接体现出物理教师在教学设计层面存在的不足。而高效解决教学问题,是很多教师普遍运用信息技术工具的主要原因一,信息技术还能通过生动直观的问题展现形式,拉近师生之间的情感距离,引领学生从不同的视角探索物理世界的奥秘。

二、信息技术物理教学的弊端

我们常说,技术是一把“双刃剑”,而且信息技术本身并不是什么魔法,善于驾驭技术的教师才是真正的魔法师。因此,在借助信息技术开展初中物理教学时,教师还需要注意哪些问题,让信息技术为物理教学服务呢?虽然信息化教学有着诸多的优点,使学生的学习能力能够得到巨大的提升,并且信息化教学也是当今社会的教学模式之一,但是信息化

教学也有诸多的弊端。所以物理授课教师一定要详细地了解信息化教学的优势以及弊端,才能使物理教师的教学能力得到巨大的提升。信息化物理教学的弊端在于,它无法像传统教学模式能够进行更加直观的实验。在物理教师进行授课时,教师讲解的知识点内容都通过多媒体展示给学生,这种教学模式虽然足够直接,但无法满足学生对知识点的彻底理解,而这种情况在物理老师进行物理实验视频播放时则更为严重。对于传统的教师模式来说,物理教师在进行实验时,都是在讲台上手动进行实验操作,对于学生疑问比较多的步骤,物理教师可以通过多方面进行实验展示,但是多媒体教学则无法达到这种疑问解答方式。所以多媒体的物理教学方式也是存在许许多多的弊端,物理授课教师一定要在熟悉多媒体教学方式的同时,规避物理多媒体教学的误区,使物理多媒体教学能够在传统的教学模式中进行科学高效的创新,而后使学生的学习能力进行最大化的提升。

三、初中物理教学中运用信息技术的有效策略

(一) 构建课堂情境,增添学习乐趣

信息技术的飞速发展和在教育教学中的广泛应用,为初中物理教学提供了丰富的课程资源,给物理课堂教学带来了新的生机和活力。将信息技术运用到课堂情境的构建中,能增添物理学习的乐趣,激发初中生物理学习的动机。

例如,在开展物理“串联与并联”知识点教学过程中,教师可以利用信息技术将日常生活中的电路演示给学生,如家庭中各个房间的灯具、电器等,以生活中常见的串联与并联电路,吸引学生的注意力,促使学生不断想要理解其中的原理。教师结合生活实际应用,借助信息技术将物理知识点简易化,能让学生更好地理解其中的物理知识,有利于提升教学质量,并且在信息技术的作用下,能降低物理知识难度,转换学生在课堂上的被动学习状态,形成主动探知的学习状态。

(二) 增强演示效果,降低学习难度

物理演示教学能有效帮助初中生物理知识、记忆物理现象。在传统的物理教学中,教师演示教学大部分依靠课本和语言描述,无法充分调动学生的积极性,学生对物理知识的理解也存在一定难度。信息技术和物理教学的结合,创新了演示教学的形式和内容,提高了学生的学习兴趣,初中生有更多接触和操作物理实验的机会。

例如,初中物理“磁场”教学过程中,由于无法直观感知磁场,而初中阶段的学生抽象性思维不够完善,教师若是运用传统的教学方式,仅对教材内容进行抽象讲述,教学效率极低。而借助信息技术,教师可以将磁场的抽象效果用多媒体直观地表达出来,让学生更好地掌握抽象物理知识。对此,教师应在课程前,运用多媒体将磁场知识点直观展示出来,如磁场的产生、作用、特点等。在教学过程中,对知识内容进行播放。学生在信息技术的辅助下,能直观了解抽象性磁场知识,有助于间接培养学生的抽象性思维能力,为其未来对知识的了解奠定基础。

(三) 开展探究活动,培养创造能力

信息技术为初中生的探究活动提供了更多的选择和更大的自主空间,使初中生的物理学习更具开放性和自主性。初中物理教师可以利用信息技术的优势开展物理第二课堂,通过一系列的探究活动,发挥初中生的创造力和想象力。

例如,在“杠杆”相关物理知识的教学中,教师可以在课前让学生借助信息技术了解实际生活中的杠杆应用案例或一些与杠杆有关的知识内容,促使学生能对杠杆简单理解,产生学习的兴趣。在课堂中,教师可以借助信息技术将杠杆展示出来,并利用动态影像方式,对杠杆拆分成不同构造,以便学生掌握杠杆的每个组成部分。同时,教师要结合教材内容,将杠杆的图片进行动态演示,学生会杠杆知识深入理解。此外,教师在课程教学过程中,可以将学生分为不同学习小组,在知识讲解完成后,让学生借助信息技术,寻找出生活中的杠杆应用,并对其中原理做出分析,充分锻炼学生对物理知识的应用。

(四) 拓宽物理资源,丰富学习体验

信息技术给物理教学带来了丰富的教学资源,拓宽了初中生获取物理知识的渠道。互联网中拥有海量的物理资源,初中物理教师可以指导初中生进行网络搜索,利用互联网获取更多、更新、更有用的物理知识,鼓励初中生在线阅读电子报刊、杂志,让初中生了解最先进的物理成果,增强初中生的学习自信,提高对物理学习的重视程度。

例如,初中物理教师在完成“液体压强”授课后,可以带领学生借助信息技术开展相应的校外活动,如开展划船竞赛活动,前提需要学生使用标准的材料(校园中的塑料瓶、纸壳等)制作出自己的船体,参与划船竞赛活动。为了保障活动能快速实施,教师可以将学生分为不同小组,并促使学生借助信息技术了解制造船体的相关技术,拓宽学生知识面。在信息技术的作用下,学生会不断丰富自身的知识储备,在完成船体制造后,教师应在指定地点开展划船竞速比赛,并给予得到名次的学生一定奖励支持。其中需要注意一点,在整个过程中,要保障学生安全,在完成活动后,教师在课堂上对活动进行总结,如在水面上什么样的船体滑动速度会更快,什么样的船体不会沉到水里。学生能结合竞赛过程的理解,明确液体压强的知识内容,不会出现自己制造的船体在竞赛中沉底的情况。教师运用这种教学方式,不仅能提升学生学习兴趣,使其深入了解液体压强知识,还能让学生在信息技术的促进下掌握更多的知识,扩充学生知识储备,促使学生综合发展。

四、结语

综上所述,笔者通过教学实践,发现将信息技术应用到物理教学中有着令人无法抗拒的优势。在物理教学中,要善于发掘教材内容,将信息技术作为有效载体和手段,以此来打造有趣生动的物理课堂。

参考文献:

- [1] 赵凤林. 利用信息技术创设物理教学情境之浅见[J]. 学周刊, 2018(14): 143 — 144.
- [2] 高标. 利用信息技术实现初中物理教学的高效化[J]. 科学咨询(科技管理), 2018(4): 112.
- [3] 吴芳. 浅议信息技术在物理实验教学中的应用[J]. 科技经济导刊, 2018(1): 114 — 115.
- [4] 张娣. 信息技术在初中物理教学中的应用方法探究[J]. 考试周刊, 2020(95).
- [5] 薛雷. 基于建构主义的初中物理教学模式在信息技术环境下的研究[J]. 知识文库, 2020(21). 究), 2020(11).