

初中物理网络教学模式探究

薛飞

十堰市东风第七中学

摘要:在初中物理网络教学实践中,教师积极探索信息技术的广泛开发和系统应用,构建网络化的教学组织体系,能全面调动学生的网络学习积极性,使学生对物理知识的学习和探索更加生动形象。因此本文从初中物理教学改革入手,重点探究了初中物理网络化教学模式的建构和应用,希望能打造特色的网络教学指导体系,引发学生对物理知识的深度思考和探究,使学生的物理核心素养得到进一步训练。

关键词:初中教育;物理教学;网络教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.160

对于初中阶段的物理教学活动而言,教师改变传统物理教学思维和教学指导体系,积极探索网络教学模式的开发和应用,能进一步激发学生对物理知识的学习兴趣,引发学生对物理知识的系统探究。鉴于此,物理教师在教学改革中,可以有意识地把握信息技术的影响,从多角度积极探索网络教学模式的科学构建和应用,营造特色的教学指导体系,有效促进学生对物理知识的深度探究实践。

一、初中物理网络教学模式的应用优势

在初中阶段的物理教学实践中,教师探索网络教学模式的建构和应用,能打造特色的网络教学支撑体系和教学平台,全面引发学生对物理知识的深度探究,使学生的物理学习能力更强。具体分析,网络教学模式的实际应用,能表现出以下几个方面的应用优势:

(一)有助于提供丰富的教学资源 and 跨时空的学习机会

在初中物理教学实践中,网络教学模式为师生提供了海量的教学资源,如优质的教学视频、实验演示、教学课件等,这些资源不仅丰富了教学内容,而且有助于激发学生的学习兴趣 and 探究欲望,使学生能根据自己的学习需求和兴趣选择相关资源进行自主学习,提高学习效果。同时,网络教学模式的应用,能使学生在物理学习中突破时间和空间的限制,可以在任何时间、任何地点进行学习,极大增强了学生的物理学习便利性,使学生的物理综合探究素养得到了高效化的培养和深度训练,有助于进一步夯实物理教学活动的效果^[1]。

(二)有助于增强师生互动提升自主学习能力

对于初中阶段物理教学改革而言,教师在教学实践中探索网络教学模式的开发和应用,能在教学指导活动中支持实时互动,师生之间可以进行即时的问答、讨论和交流,有助于增强学生的参与感和归属感,激发学生的学习兴趣 and 积极性,也能方便教师根据学生的反馈及时调整教学策略,提高教学效果。同时,网络教学模式

强调学生的自主学习能力,可以使学生根据自己的学习进度和兴趣选择学习内容和学习方式,促使学生自主安排学习时间、制定学习计划、监控学习进度等。这种学习方式有助于培养学生的自主学习能力,为未来的学习和生活奠定基础。

(三)有助于满足学生的个性化需求实现因材施教

在初中阶段的物理教学实践中,教师探索网络教学模式的建构和应用,能满足学生的个性需求,使学生能参与到针对性的学习和实践中。具体而言,每个学生都有自己的学习特点和需求,而网络教学模式可以根据学生的个性化需求提供定制化的学习资源和学习路径,比如对于学习困难的学生,可以提供更加详细和生动的教学资源;对于学有余力的学生,可以提供更具挑战性和探究性的学习任务,进而有助于满足学生的不同需求,提高学习效果。此外,传统教学模式下,教师难以顾及每个学生的个体差异,而网络教学模式则可以根据学生的学习数据和反馈进行精准的教学分析和诊断,为教师提供更加全面和准确的学生学习情况反馈,促使教师可以根据这些数据和结果制定更加针对性的教学策略,实现因材施教。

二、初中物理教学中网络教学模式的建构和应用措施

在初中阶段的物理教学实践中,教师探索网络教学模式的建构和应用,能支持学生对课程知识的深度学习和系统探究,使学生的综合学习能力得到高效化的培养。下面就对网络教学模式下物理教学活动的开展进行细化的分析:

(一)探索信息化教学资源的整合共享

随着网络信息技术的飞速发展,网络教学已成为教育领域的一种重要教学模式。在初中物理教学中,实施网络教学模式不仅可以提高教学效率,还能培养学生的自主学习能力。同时,教师积极探索网络化教学模式的构建和应用,应该将教学资源的整合共享作为前提,

教师可以先通过建立初中物理教学资源库,收集、整理、分类和存储各种教学资源,如教案、课件、实验视频等,促进信息化教学活动的系统贯彻落实^[2]。同时,教师还可以利用网络平台实现教学资源的共享,促进校际、区域间的交流与合作,保障物理教学创新推进,切实提升信息化、网络化教学指导活动的综合有效性。

例如,物理教师在讲解人教版八年级下册“功和机械能”知识点的过程中,就可以基于数据化、信息化资源的整合开发,构建教学资源库,丰富教学资源体系,带动物理教学活动的信息化变革和网络化建构。在课堂教学指导环节,物理教师可以先根据教学内容对网络化的教学资源进行筛选,具体可以从各种公开的教育资源网站、专业的物理学习平台、电子书籍等平台,收集大量关于“功和机械能”的高质量教学资源,如视频教程、互动课件、在线测试题目、模拟实验等。然后教师应对这些资源进行数据化处理,比如给每个资源添加标签(如知识点、难易程度等),使资源的搜索和使用更为便捷,并且在此过程中可以利用数据分析工具,对这些资源的使用情况进行跟踪和分析,以便了解学生的学习需求和习惯。在完成对教学资源的汇总和数据化处理后,物理教师可以构建在线资源数据库,并在数据库中按照知识点、章节等进行分类,方便学生和教师查找和使用,并且数据库应提供在线编辑和共享服务,使得老师可以根据自己的教学需求,定制和分享自己的教学资源。在丰富数据资源的支持下,物理教师就能有针对性地开展册“功和机械能”信息化、网络化教学活动,有效引发学生对课程知识、信息技术知识和技能的思考,使学生能对物理课程内容进行深度探究,从而保障学生的综合素质得到高效化的训练,切实夯实物理信息化教学的改革基础,保障学生物理综合学习和探究能力得到不断的提升^[3]。

(二) 推动在线学习平台的开发和应用

在线学习平台是网络教学模式的核心,在改革初中物理教学活动的过程中,教师通过构建在线学习平台,可以发布学习任务、组织在线讨论、进行在线测试等,引导学生完成在线学习、提交作业、参与互动等^[4]。此外,教师还可以利用在线学习平台的数据统计和分析功能,对学生的学习情况进行实时监控和评估,为教学改进提供依据,促使学生能参与到物理知识的系统学习和实践中,全面优化学生对物理知识的学习能力,保障初中生的物理深度探究素养得到高效化的训练。

例如,在初中物理九年级“家庭用电”教学活动中,教师就可以借助信息化教学平台的支持,探索在线教学活动的的设计和应用,构建在线实验探究活动,加深

学生对物理知识的理解和认识。在课堂教学指导环节,物理教师可以先在在线教学平台上创建一个“家庭用电”实验探究活动专区,并上传实验视频或动画、实验任务单、实验报告模板等相关资料,提前准备好相关的实验器材和材料,拍摄好实验视频或制作好实验动画。然后在虚拟化的实验探究环节,物理教师可以在实验探究活动专区内发布在线实验任务单,明确实验目的、步骤、注意事项等,要求每组学生共同完成实验任务,并提交实验报告。具体在线实验任务如“家庭用电电路连接与测量实验”,实验目的就是指导学生理解和掌握家庭用电的基本电路连接方式;学习使用电压表、电流表测量电路中的电压和电流;培养动手实践能力和创新意识。在实验中要求学生使用小型电路板、小灯泡、导线、电压表、电流表等进行实验操作,在观看实验的基础上了解家庭用电的基本电路连接方式和测量方法,并尝试在电路板上连接一个简单的串联电路,包括一个小灯泡、电池和导线,然后使用电压表测量电路中的电压,并记录数据,使用电流表测量电路中的电流,并记录数据,在此基础上观察灯泡的亮度变化,思考电压和电流之间的关系^[5]。在在线教学平台的支持下,初中物理教师能引导学生参与到在线物理实验探究活动中,可以方便学生进行深度物理探究学习和实验交流,从而提高学生的物理综合学习能力,确保学生的物理综合素质得到高效化的训练,切实保障物理课堂教学指导效果的全面优化。

(三) 创新网络化物理教学方法体系

在网络化物理教学实践中,不同教学方法的实践应用能产生差异化的教学效果,物理教师在课堂教学实践中,应该有意地对网络化的教学方法体系进行改革创新,探索信息技术与物理教学的深度融合,为学生对物理知识的探索和实践创造便利,使学生能在物理知识的学习探究中获得积极的体验和感悟。

1. 多媒体情境教学法

基于信息技术的支持,物理教师在课堂上可以导入多媒体信息技术,在多媒体课件的支持下构建形象化、生动化的物理教学指导体系,促进学生对物理课程知识的深度学习和探究,从而保障学生的物理核心素养得到高效化的培养,切实优化学生对物理知识的深度探究能力。

例如,在初中物理八年级“物体的浮沉条件及应用”教学中,物理教师就可以从物体的沉浮视角,以多媒体技术为载体创设教学情境,吸引学生的目光,从而激发学生对物理知识进行深度探究的兴趣,使学生能找到合适的物理课程学习方向^[6]。在课堂教学活动中,物

理教师可以先进行实际的浮沉实验，如将木块、铁块等放入水中观察其浮沉情况，并引导学生讨论观察结果，在集中学生的注意力后，教师可以利用多媒体展示更多实验案例，包括改变物体形状、重量等因素后的浮沉变化等，如可以通过动画模拟，展示物体在水中受到的浮力、重力等力的作用，以及这些力如何影响物体的浮沉，以便于能更加形象生动地展示力的方向和大小，帮助学生更好地理解浮沉原理。在构建多媒体情境教学环境后，物理教师可以将学生分成若干小组，每组分配一个浮沉实验主题（如不同材料物体的浮沉情况、改变物体形状对浮沉的影响等），要求小组成员通过合作设计实验、收集数据、分析结果，最后在课堂上展示与交流，特别是在综合探究活动中，针对一些有争议的问题（如：物体浮沉是否与物体质量有关），组织学生进行讨论与辩论，确保能通过多媒体展示相关案例、数据、观点，激发学生思考，加深对浮沉条件的理解。在学生能对物体的沉浮条件课程知识形成比较全面系统的认识后，物理教师在教学实践中还可以引导学生探讨物体浮沉原理在现实生活中的应用，如船舶设计、潜水器、救生衣等，进一步帮助学生了解浮沉原理的实际应用。同时，教师也可以选取一些典型的案例（如泰坦尼克号沉船事件、潜水艇失事等），分析其中的浮沉原理及影响因素，引导学生深入理解浮沉条件及应用的重要性。这样就能在初中物理课堂教学实践中，引发学生对物理知识的深度探究，确保学生的课程知识学习能力、综合探究能力等得到进一步优化，夯实教育信息化改革的基础。

2. 虚拟实验探究教学法

在信息技术与物理课堂教学深度融合的基础上，物理教师在教学实践中可以探索虚拟现实技术与物理教学的融合，构建虚拟实验探究类型的教学指导模式，带动学生对物理知识的深度学习，保障学生在虚拟空间的探索和实践，逐步加深对物理知识的理解，提高学生的物理综合学习能力^[7]。

例如，在初中物理九年级“电生磁”教学中，教师可以探索虚拟现实技术的开发和应用，逐步构建虚拟实验空间，辅助学生对物理实验知识的深度探究和学习，加深学生对电生磁基本原理和实验方法的理解，有效培养学生的实验操作能力和科学探究精神。在实际教学活动中，教师可以先搭建相应的虚拟实验空间，然后发挥虚拟现实技术的支持作用对教学内容进行讲解，如先播放电生磁的实验视频或展示相关图片，引入新课内容，激发学生的学习兴趣，然后教师可以有意识地介绍电生磁的基本原理和实验方法，让学生了解电磁感应现象和

磁场的基本知识。在此基础上，教师就可以利用虚拟实验平台，进行电生磁实验的演示操作，如“为学生展示一个导线通电后靠近小磁针的情景。当电流通过导线时，小磁针发生了偏转，证明了电流的磁效应”，让学生了解实验操作步骤和注意事项，在完成演示实验操作后，教师可以为每个学生提供虚拟实验的机会，并组织学生分组进行虚拟实验操作，观察电磁感应现象，记录实验数据，分析实验结果。在教师的指导和支持下，学生在虚拟化的实验探究平台上，参与实验操作，发现通电后的电磁铁可以吸引铁质物品，而且改变电流的方向可以改变电磁铁的极性，并且基于虚拟空间的演示，学生能比较直观地感受到通电后电磁铁磁力变化和流动，从而理解电磁铁的工作原理和应用。在教师指导学生进行虚拟仿真实验进行深度探究和学习后，就能加深对物理知识的理解，深刻认识到通电导线可以产生磁场、通过改变电流的方向可以改变电磁铁的极性、电磁铁的磁力大小与电流的大小、线圈的匝数等因素有关等，有效支持学生对物理知识的深度学习，使学生的物理实验操作能力、科学探究精神得到系统性的优化。

结语

综上所述，在改革初中物理教学体系的过程中，教师积极探索信息技术、网络教学模式的开发和应用，能打造信息化的教学活动空间，指导学生对物理课程知识的深度探索和实践，使学生的学习能力得到不断的提升。因此新时期物理教师要深化对信息化、网络化教学的重视，从不同的视角改革创新物理课堂教学模式，切实带动学生对物理知识的学习和探究，循序渐进地优化物理课堂教学指导的综合有效性。

参考文献

- [1] 吴钧. 巧用网络资源提升初中物理教学效率[J]. 学苑教育, 2023(19): 87-88+91.
- [2] 赖忠樟. 初中物理教学与信息技术融合的思考与实践[J]. 教师博览, 2022(33): 59-60.
- [3] 侯兴元. 基于eFront平台的初中物理智慧型课堂教学模式初探[J]. 新课程, 2022(02): 24.
- [4] 刘好军. 运用网络教学资源优化初中物理课堂教学的实践性探讨[J]. 学周刊, 2022(01): 138-139.
- [5] 曹粉梅. 网络教学资源在初中物理课堂教学中的应用探析[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2021(09): 133-134.
- [6] 陈德杰. 网络环境下初中物理实验探究式教学模式应用思考[J]. 中国教育技术装备, 2018(13): 124-125.
- [7] 叶青松. 初中物理网络教学模式探析[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020(04): 96-97.