

# 基于网络环境下高中物理教学的创新研究

赵显凤

南京师范大学盐城实验学校 224000

**摘要:**在高中阶段物理课程教学中,主要以物理理论知识与实验活动结合的方式进行教学,为促进学生深度学习理解物理知识,依据网络信息技术直观性与便捷性的优势促使学生更深层次的学习高中物理,是十分有效且科学的教学模式。在激发学生学习兴趣的前提下,有效发展学生思维能力、实践能力以及综合素质。

**关键词:**网络环境;高中物理;研究与实践

在网络环境与信息技术的发展与支持下,多媒体设备和电子信息技术为高中物理教学带来了巨大的便利条件以及优化作用。利用网络环境的特点和优势,以科学的教育方式加之信息技术的支持,不仅可以有效提升高中物理教学效率,同时促使学生更加清晰直观的学习感受高中物理学习任务和学习目标,进而达到良好的教学效果。本文将通过基于网络环境开展物理实验教学、利用网络优势拓展学生知识范围、依据网络环境激发学生兴趣、通过网络环境完善教学设计四方面措施,对基于网络环境下高中物理教学的创新教学方式进行分析。

## 一、基于网络环境开展物理实验教学

在高中物理教学过程中,实验教学是非常重要的教学环节,一切理论性物理知识均需要实践认证才能使达到高效学习的效果。基于网络环境背景,利用信息技术开展高中物理实验教学,不仅可以确保实验直观性与清晰性,同时有效避免了教师演示实验的失败几率。因此,利用信息技术分别对演示实验以及实验认证开展教学活动,是十分有效的途径。首先,利用信息技术开展高中物理演示实验教学。在传统的物理演示实验中,会出现实验失败的几率,为教师带来压力的同时,无法引导学生清晰的了解实验环节,容易出现误导作用。而在信息技术的支持下,教师可以将演示实验以电子课件的形式呈现,将完整、无差错的实验流程为学生清晰的呈现,以此提升教学效果。

例如:在高中物理《探究小车速度随时间变化的规律》这一实验的演示教学中,教师可以将实验的操作流程利用视频的形式为学生呈现,引导学生学习并自主实验,利用相关实验器材,学会根据实验进行采集、探究、发现规律的探究方法。同时通过对小车运动的设计,培养学生实事求是的科学态度以及积极主动思考问题的精神。在信息技术配合的实验演示中,学生各自的实验将会更加完善。另外,利用信息技术引导学生进入自主实验学习,同样是十分有效的方式。部分学生在物理实验学习中,因基础知识差异,导致实验失败等问题出现。

## 二、利用网络优势拓展学生知识范围

在传统的物理教学中,常以教材为中心,缺乏拓展性教学,进而导致学生的思维被限制在教材内容中,无法发展发散性思维能力。而网络发展的优势有效的帮助学生达到拓展延伸的学习目的,并达成了良好的教学效果。

例如:在《摩擦力》一课的教学中,为达到拓展延伸的教学目的,教师可以引导学生依据网络技术搜集日常生活中

增大有益摩擦和减小有害摩擦的真实案例。比如鞋底、轮胎等花纹的设计是为增加物体表面粗糙程度,以便增大摩擦力防止打滑。又如滚轮轴承代替滑动轴承以及润滑油的运用,是为减少有害摩擦所做的工作。学生仅仅依靠自身生活经验,是无法了解如此广泛的拓展性物理知识,而在网络的支持下,学生可以非常便捷的搜集到大量相关信息,不仅有效拓展了学生的知识范围,同时提升了物理教学的效率和效果。另外,教师也可布置以网络环境为中心的课后任务,使学生充分利用网络技术的优势搜集与物理知识、物理任务相关的信息进行学习,进而达到良好的学习效果。在此方式的运用中,部分家长及教师为避免学生沉迷网络,往往利用切断学生网络资源的方式对待学生,这是不科学的方法。高中阶段学生虽然年龄尚小,但已初步具备完整的人格和自控能力,教师和家长需要做的并非是断绝网络资源,应当将如何科学利用网络资源提升自身综合能力的方法给予学生,以此正确的方式对学生加以引导,促进发展学生核心素养。

## 三、依据网络环境激发学生兴趣

网络技术之所以吸引着学生的关注,使学生产生依赖性问题,其主要原因在于趣味性非常强,精美的画面以及多种感官同时接受信息的特点是信息技术的优势。教师应当充分利用网络资源这一优势,激发学生学习兴趣、活跃课堂氛围、提升教学效果。对此,教师可以通过多方面策略对学生进行引导,以此达到最佳的教学效果。首先,多媒体信息技术的直观性即可有效激发学生学习兴趣和积极性,教师可以利用趣味性课件的形式,将学习内容以多媒体技术下幻灯片的形式为学生展现,学生通过生动有趣的幻灯片或视频进入物理学习中,达到良好的学习效果。

例如:在高中物理教材中《牛顿第三定律》一课的教学中,其主要教学目标在于引导学生了解力的作用是相互的、作用力和反作用力的概念,并理解牛顿第三定律的确切含义,利用牛顿第三定律分析解决实际生活中的相关物理问题。教师可以通过多媒体设备播放坐在冰车上两人互推,两冰车向两边滑开以及磁铁和铁块相互吸引的多媒体课件,引导学生根据视频及课件的引导,学习力的作用是相互的这一物理概念。同时也可引导学生依据课件的引导深度掌握牛顿第三定律并区分平衡力、作用力与反作用力。另外,学生的学习兴趣不只在激发作用,更重要的是培养,在潜移默化环境和氛围中,培养学生学习物理的积极性。对此,网络环境同样可以做出相应贡献。在日常的学习生活中存在许多物理相关的知识,学生却不善于发现,网络环境的辅助作用可以帮

助学生准确感受生活中的物理知识以及存在范围,使学生会利用物理学习中所学的知识分析解决实际生活中的想象和问题。比如电路方面知识、机械方面物理知识以及光的反射、折射等多方面,对此,网络环境可以为学生提供丰富的资源,引导学生观察与感受,进而达到培养学生学习物理积极性的目的。因此,依据网络环境激发、培养学生学习兴趣,是十分科学且全面的,教师应当从多角度物理知识出发和思考,将网络资源运用更加完善,使学生学习理解更加深刻。

#### 四、通过网络环境完善教学设计

在高中物理教育中,教师的教学设计是至关重要的环节。为达到良好的课堂教学效果,利用网络环境设计高中物理教案,可以使高中物理教学设计更加完善且全面。在网络背景下的教学设计中,教师可以通过六个环节作为教学流程,将网络技术融入其中,形成完整的教学体系。

第一是利用多媒体技术创设相关物理教学情境。例如:在《透镜》一课的教学中,教师即可通过多媒体信息技术创设相关教学情境,将放大镜、眼镜、照相机等关于透镜的物品作为情境创设的工具,指导学生依据情境进入本课学习中。第二,利用网络背景提出本课的主要课题,以问题的形式将中心思想和教学重点提出,引发学生思考和分析。第三,通过信息技术引导学生依据课题进行自主探索,使学生利用网络环境的优势,搜集相关物理资源,对课题进行分析并研究。在此环节中,不仅可以有效提升学生物理知识学习积极性,同时促进发展学生自主学习意识,为长期的学习生活打下良好的基础。第四,是依据网络环境发展学生合作学习、合作探究的能力。对此,教师可以利用之前设置的课题探究,引

导学生以小组形式共同学习、共同分析,以集思广益为基础原则,使学生在合作学习中吸取其他的想法与意见,这种教学模式,不仅可以发展学生学习能力,同时有效促进增强学生社会交往能力以及逻辑思维能力。第五,在课题小结阶段中,以学生为主要总结对象,引导学生主动对课程内容进行总结,教师通过学生的总结进行观察,感受学生的学习漏洞,继而加以补充并加强训练,以此发展学生总结与整理能力。另外,依据多媒体课件中详细的课程小结与师生共同总结部分进行比较,达到深度教学的效果。最后,利用网络环境对学生物理测试。网络环境为学生的学习带来了巨大的改善作用,以高效且科学的方式将学习内容呈现,在测试环节中,教师可以利用网络技术将试题以网页的形式分享给同学,引导学生通过信息技术答题。此方式不仅效率较高,同时十分环保,另外可以达到分层教学、分层测试的教学目的。因此,利用网络环境将高中物理教学设计更加完善,是促进提升学生物理学习能力的有效措施。

综上所述,在高中物理教学中,利用网络环境的优势激发学生兴趣、加强物理实践研究、完善教学设计体系,可以有效提升教师的教学效率以及学生的学习效果。教师应当科学合理的运用网络信息技术,使高中物理教学体系更加完善,达到发展学生综合素质能力的教育目标。

#### 参考文献:

- [1] 丁建友. 基于网络环境的高中物理教学模式的研究和实践 [J]. 中国高新区, 2020 (17): 99.
- [2] 范景海. 网络环境下高中物理教学模式的研究和实践 [J]. 科技经济导刊, 2019 (35): 181.

