

互联网+背景下物理教学的创新研究

靳娜娜

(抚州幼儿师范高等专科学校, 江西 抚州 344000)

摘要: 随着互联网技术的不断发展, 物理教师应主动探寻更加高效的授课模式, 在物理教学中引入更加多元的信息化教学手段, 应成为每位物理教师的关注重点之一。在经济全球化的今天, 人才的竞争愈发明显, 传统的知识教育已经难以满足当前社会对人才的需求, 能力教育逐渐成为新的改革方向。在互联网+时代, 教师在进行物理教学时, 应着重培养学生的实验能力、解题能力和作图能力等, 借此促使学生的物理综合水平提升到一个新的高度。本文将针对互联网+背景下物理教学的创新进行研究, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 互联网+; 物理教学; 创新策略

在互联网+背景下, 教师进行物理教学的工作应变得愈发多样, 并勇于进行各类的创新尝试, 以此探寻出更高效、趣味的物理教学课堂, 增强学生对物理教学内容的理解, 发展其物理综合能力。物理作为师范类大专院校课程体系的重要组成部分, 对学生多元能力的发展有巨大促进作用, 在物理学习中, 学生的解题能力、作图能力以及实验能力等会得到不同程度的发展, 这对其后续系统化学物理知识大有裨益。但是, 在实际物理教学中, 部分教师并未掌握正确的教学模式, 未能让互联网技术在物理课堂中发挥出应有的效果, 这对学生物理综合水平的提升产生了很大阻碍作用。教师若能重新审视互联网+背景下自身的物理课堂教学工作, 找到阻碍学生进一步发展的“拦路石”, 运用新的授课技法、教学理念指引自己的物理教学工作, 学生对物理知识的理解、应用能力将得到大幅提升, 各项能力也会得到有效发展。

一、互联网+背景下物理教学中存在的问题

(一) 实验能力薄弱

在物理教学中, 实验具有极为重要的作用。学生若能具备良好的实验能力, 对其之后学习更深层次的物理知识会产生诸多益处。但是, 在此互联网+背景下, 部分教师会将过多精力投入到信息化实验教学中, 即通过多种方式将实验过程、现象以图像、视频等方式呈现在学生面前, 这样虽能让学生更好地了解实验流程及实验现象, 但并不利于学生实验能力提升。长此以往, 学生的实验动手能力变得越来越差。当前, 很多学生在进行物理实验时, 经常会遇到各类问题, 这些问题对物理教学质量提升有很大阻碍作用。部分学生并不喜欢做实验, 他们更愿意看教师进行实验操作而不是自己动手。这就导致学生的物理实践水平非常薄弱, 他们很难发现物理实验中出现的的问题, 在遇到困难后很难凭借自己的知识积累将问题解决。

(二) 教学内容单一

在互联网+背景下, 很多物理教师开始将多媒体设备等教学辅助手段引入了教学课堂。但是, 他们中很少有人能结合学生的实际需要, 从网络上寻找适合的教学资源与物理授课内容结合,

这些教师更喜欢将教材中的知识“数据化”, 即用PPT、Word等软件将课本中的知识点进行总结。这种形式上的信息化教学并不能扩展学生的物理学习内容, 甚至会在无形中增加教师的备课负担, 降低物理授课效率。此外, 部分教师在学会一种信息化教学手段后, 便很少对其进行更新, 这样很容易使学生产生疲劳感, 对其构建物理知识体系非常不利。

(三) 形式化情况严重

信息化课件原本的作用是增强物理教学实效, 促使学生深入理解物理教学内容。但是, 当前学校的物理信息化课件实用性变得越来越低。部分教师在进行“互联网+物理”教学时, 会将一些花里胡哨的音效、动画引入到物理课件中, 虽然教师的本意是激起学生兴趣, 但实际上, 很多学生的关注点会放在图像、声音上, 这在无形中降低了他们对教学内容的关注度。此外, 信息化课件较为单一, 很少有教师将新的软件、平台引入教学过程, 一种形式化互联网技术教学氛围油然而生。

二、互联网+背景下物理教学革新策略

(一) 借助网络实验资源, 提升学生实验能力

在学习物理的过程中, 学生具备相应的实验能力非常关键, 它能让学生更好地将实验内容与所学知识进行联系, 从而产生新的思考, 进而让学生能够更加主动地探究物理实验中更深层次的知识内容。事实上, 物理科目对实验的依赖性非常强, 学生若是能在学习物理知识的过程中具备较好的实验能力, 通过亲自动手验证所学知识, 可以全面提升自身物理知识水平。在传统物理实验教学中, 很多学生通常只是一味观看教师操作, 自己结合教师的实验步骤写一下实验结果, 这样并不能帮助他们养成良好的实验精神。学生只有真正深入到物理实验的操作过程中, 才能领悟物理实验的真谛, 加深对所学物理知识的印象, 从而养成更加完善的实验探究精神, 将被动的物理知识接收转变为主动获取相应物理知识内容, 从而形成良好的物理学习习惯。在实验教学中, 教师可结合互联网手段, 从网络上为学生寻找一些优质的实验资源, 弥补教学环境的不足, 让学生对一些物理现象、理念产生更

深的理解,并通过这些网络资源,帮学生更加深入地了解不同物理实验的步骤,使其从更为直观、感性的方向对物理知识产生深入理解。

例如,在讲授“惯性”部分时,教师可结合学情对实验环节进行科学设计,借此让学生对物理实验产生更为深入的理解。为激发学生实验兴趣,教师可尝试从网络上寻找信息化实验资源,让学生亲自进行相应实验内容的设计工作。教师首先可依据学生知识储备、学习主动性等因素,将其进行分组,而后让他们依据网络实验资源制作一个PPT,最后教师可以将学生制作的PPT上传到班级微信群或者班级网站上进行分享。学生可以一起选择最优秀的实验建议,而后将网络实验资源在课堂中重现出来,以此发展学生的实验能力。

(二)以多媒体技术激趣,发展学生的解题能力

学生若能对物理课程产生兴趣,能有效激发他们的内在学习动力,使其更能将自身注意力更好地投入到物理科目的学习中。在互联网+背景下,物理教师可利用各类媒体设备,为学生打造一个趣味性、与教学性兼具的学习情境,通过为学生播放与教学内容相关的视频、图片等内容,充分将学生的视觉、听觉等感官调动起来,从而在无形中将学生的观察能力提升到一个新的高度。尤其是在进行物理实验教学时,很多学校并不具备进行高质量物理实验的条件,基于此,教师可为学生播放一些在大型实验室进行有关实验的视频,让学生通过视频对实验内容产生更深的了解。在为高中生播放教学视频时,教师可利用暂停、慢放等功能控制多媒体视频的进度,让学生能够更好地观察一些重点的知识内容,从而促使其观察能力发展到一个新的高度。

在物理教学中,教师要对激起学生的物理学习兴趣提起充分重视,借助互联网技术等辅助手段激发学生的学习主动性。在引入信息化教学方法时,教师要对现阶段学生的兴趣爱好、理解能力、知识储备等因素做到心中有数。在引入多媒体教学辅助内容时,教师应结合学生的需求及教学目标对教学方式方法进行革新,借此激起学生对物理科目的学习兴趣。在此基础上,学生学习物理知识的主动性将得到大幅提升,在面对一些问题时也会更具自信,这对他们发展自身的解题能力会产生非常大的帮助。

例如,在讲授“压强”部分的内容时,笔者便借助互联网技术手段,为学生从网络上下载了潜水艇工作时的视频片段,并利用多媒体设备在课堂中对学生进行了播放。视频中会涉及到一些与液体压强相关的知识内容,从而促使学生更为主动地参与到物理知识学习过程中。在学生观看视频时,教师可结合视频内容为学生提出一些问题,让他们边看视频边思考,这样有助于他们养成良好的逻辑思维能力,从而在无形中提升其物理解题能力。

(三)借力网络教学软件,培养学生作图能力

抽象性可以说是物理学科的一大特点,学生在理解部分物理知识时存在一定困难,对于一些抽象知识,教师在讲解的时候也

会感觉较为棘手。基于此,教师要一改往日传统的授课模式,适当降低“黑板+教材”授课模式在整体教学过程中的权重,将种类丰富的教学软件引入到物理课堂中,以此提升学生的物理水平。在物理学科中,尤其是学生在学习电学部分的内容时,需要具备较强的作图能力,这对其之后学习更深层次的物理知识会产生非常巨大的促进作用。通过作图,学生可对物理知识产生更为深入的理解,有利于他们将抽象的物理内容转化为具象的图像,降低学生对知识的认知难度,提升教师的授课效果。

例如,在讲授“电路”的内容时,教师若想帮助学生更加深入地理解相应知识内容,要帮助学生多看不同类型的电路图,督促他们尝试练习不同种类的电路习题。对于学生来说,让他们直接去画电路图是有一定困难的,于是我从网络上下载了一款名为“中学电学虚拟实验”的教学软件帮助学生进行学习。通过这款软件,学生能更加直观地进行虚拟实验,他们能用鼠标去操作电路布置,控制电路的连接方式。同时,网络教学软件还解决了实验时缺乏相应硬件设施的问题,学生在软件中可以接触到各种类型的电器元件,只要学生有需要便可找到对应的元件,这在很大程度上提升了学生的作图能力,加深了他们对物理知识的理解水平。由此可见,教师若能开发更多种类的网络教学软件,并将其引入到物理教学的过程中,能让学生更加形象、具体地了解诸多物理知识内容,还能在无形中锻炼学生的分析能力、思维能力等,这对他们之后学习更深层次的物理知识,构建自身的物理知识体系会产生非常巨大的促进作用。

三、结语

综上所述,互联网+背景下,教师开展物理教学工作的效率将会得到大幅提升,他们可以通过多媒体视频、PPT等数字化信息传递方式,帮助学生更好地理解物理知识,还能从网络中下载与教学内容相关的辅助信息化资源,丰富学生进行物理学习的内容。不仅如此,教师还可借助各种网络教学辅助软件帮助学生更直观地理解抽象的物理知识,使其在不觉间加深对所学内容的理解,提升其解题能力、作图能力和实验能力等,最终促使学生的物理综合学习水平提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 李伟, 苏玲. 信息化条件下大专物理教学模式研究[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(03): 138-140.
- [2] 窦华. 基于互联网的物理课程混合教学实践[J]. 电子技术, 2020, 49(12): 182-183.
- [3] 徐向颖. 基于“互联网+”的中职物理混合式教学研究[J]. 冶金管理, 2020(23): 163-164.
- [4] 周艳红, 王琦. 高职物理教学实施翻转课堂教学的必要性[J]. 现代职业教育, 2020(13): 84-85.