

基于核心素养的初中物理“深度学习”策略研究

曾祥焱

(重庆市江津中学校, 重庆 402260)

摘要: 物理是一门与现实生活联系紧密的学科, 学好物理不仅能够有效提升学生的实践能力, 同时还可以培养学生的创造性思维。在新课改背景下, 教师要注重培养学生的核心素养, 借助深度学习教学方法, 引导学生主动探究物理知识的内在结构, 让学生在探究实践中掌握知识, 提升核心素养。初中物理教师要注重优化教学方法, 发展学生的智力, 深化学生对知识的理解, 推动学生全面发展。基于此, 本文针对核心素养背景下初中物理“深度学习”实施策略进行分析, 为教育工作者提供参考。

关键词: 核心素养; 初中物理; 深度学习; 策略

随着新课程改革的不断推进, 初中物理教学课堂发生重大变化, 教师要顺应教育领域发展新趋势积极调整教学, 注重培养学生核心素养。深度学习是基于初中生发展特点, 结合课程教学内容所采取的合理教学模式, 有助于提升物理教学有效性, 激发学生的课程学习积极性, 促使学生深入研究物理知识, 有效培养学生的思维能力, 推动学生能力发展。在深度学习教学模式下, 教师要坚持以人为本教育理念, 重点突出学生的主体地位, 以人文性教育手段促进学生的互动交流, 提升学生自主学习能力。

一、深度学习的内涵

“深度学习”是指学生通过自主探究强化对课程知识的理解, 对新的思想与事实展开批判性学习, 结合不同思想, 将所学知识运用到新的情境中解决问题的过程。此教学方法能够帮助学生更好地做出决策, 深化对新知识的理解。将此教学方法应用于物理教学中, 能够促使学生主动投入到物理学科学学习中, 主动搭建起新知识 with 旧知识之间的桥梁, 将所学知识迁移到新的情境中, 结合原理知识与概念知识等解决实际问题, 培养学科核心素养。

二、初中物理教学中实施“深度学习”教学的重要性

物理是初中教学体系的重要内容, 在教学中推进“深度学习”教学具有重要作用, 主要体现在以下方面: 一是有利于教学模式的优化与创新。在新课程改革背景下, 各学科教师顺应时代发展调整了教学目标, 并结合新课改教学理念开展了教学模式的创新。“深度学习”教学模式的提出, 为初中物理教师教学改革提供了新的方向, 促使教师可围绕深度学习理念设置教学目标与优化教学路径, 以有效落实新课改任务, 推动学生发展。二是有利于发展学生核心素养。在教学改革工作中, 教师要注重将深度学习理念贯穿于教学全过程, 引导学生主动探究物理知识, 有效锻炼学生物理知识实践应用能力, 以此促进学生核心素养发展。三是有利于促使学生对物理知识的融会贯通。深度学习教学方法能够促使学生对物理理论知识建立清晰认知, 促使学生对物理知识的融会贯通, 以此提升学生对课程知识的理解, 有效培养学生的学科能力。在此教学理念指导下, 教师可以降低学生的学习压力, 让学生产生对物理学科的探索兴趣, 促使学生通过自主思考与研究总结出物理学科与其他学科之间的联系, 让学生从多学科视角思考物理问题, 进而深化对物理知识点的理解。

三、初中物理教学中存在的问题

(一) 学生个体差异较为明显

初中生对外界知识的认识不足, 整体水平与综合能力表现不够稳定, 且多数学生的个性化表现较为突出, 学生之间的思维方式存在差异, 这就使得他们在学习方面表现出很多不同, 比如学

习态度、认知能力等, 进而出现学习水平上的层次化差异。物理本身抽象性与综合性较强, 对很多初中生来说是一门全新的课程, 由于学生的个性化差异, 导致物理学科学学习出现优劣差异化现象。在实际教学中, 很多学生能够跟随教师的思路, 逐步掌握物理知识点, 经过自主思考实现对课程知识点的灵活应用。但部分学生对物理知识的吸收较为困难, 无法深刻理解物理知识点, 无法实现对物理知识点的有效数理, 对物理的学习兴趣不高, 进而导致物理整体学习水平较为不足。此部分学生因跟不上教学节奏, 需要在课后花费大量的时间进行巩固学习, 产生较大的学习压力, 影响其物理探究积极性。

(二) 学生缺少物理生活化认知

初中物理课程与学生实际生活联系紧密, 本质上是各种生活现象的原理解释。物理学科的特殊性, 促使学生不仅可以从课堂教学获取物理知识, 还可以从生活中获取自主性知识经验, 包括媒体信息、课外书籍等, 以此建立对物理课程的生活化认知, 有效提升学生的自主意识。但在实践过程中, 很多学生接触的都是生活性物理知识的结果, 对知识的产生过程缺乏了解, 不利于学生对课程的理解。生活化直观认知容易对学生物理学生产生一定误导, 使得学生无法准确把握物理知识要点, 对物理知识形成片面性理解, 导致物理教学质量不高。面对这一问题, 教师要注重调整学生的惯性思维认识, 引导学生以更加理性的角度思考问题, 以此提升课程教学效果, 激发学生学科兴趣。

(三) 教师教学方法有待创新

受到传统教学理念影响, 教师所采取的教学方法较为单一与固定, 无法结合学生发展需求与新课改内容实施教学创新。在课堂教学方面, 传统教学模式注重围绕教师的“教”展开, 一般为“讲解物理理论—举例说明—实验操作”步骤, 整体教学缺乏新意, 无法有效激发学生的学习兴趣。在作业布置方面, 教师主要以课后习题与训练册为主, 注重围绕本节课设置单一作业内容, 此作业布置方法无法有效激发学生的物理学科兴趣, 限制了学生对物理知识的灵活应用, 不利于学生物理学科能力发展。面对这一问题, 教师要注重创新教学模式与作业布置方式, 以更加灵活的作业调动学生学习热情, 促使学生能够积极参与到物理探索中。

四、基于核心素养的初中物理“深度学习”策略

(一) 创设生活化物理教学情境, 拉近物理与生活的联系

初中物理与学生生活之间存在紧密联系, 大多数物理知识是对生活物理现象的分析与归纳, 而生活中很多问题都需要运用物理知识解决, 这就表明两者之间存在着相互关联且相互影响的关

系。对此,教师可引导学生从生活经验视角学习物理知识,加强课程知识与实际生活的联系,有效丰富学生的学习体验与情感体验,有效激发学生的学习自主性,帮助学生更好地掌握物理知识,为学生的物理深度学习奠定基础,有效培养学生的科学思维素养。实际生活中存在很多物理相关案例,教师需要从中挑选出高度契合课程知识与符合学生兴趣特点的生活案例,结合教学需要进行整合,找准生活案例与教学过程的切入点,促使其与教学内容的有效结合,充分发挥生活案例的应用价值。例如在课程“光现象”教学中,教师可以结合生活中关于“光”的现象创建教学情境,比如引导学生回忆自己在电影院观看电影的体验,电影院的荧幕本身不会发出光,但可以呈现出所有亮度的电影视频。结合此现象,教师可提问学生:“荧幕布是光源吗?”学生思考后认为其不是光源,教师可借此引出“光源”相关知识,带领学生共同分析“光源”的定义与概念。通过对生活中光源的分析,可以总结出“能够自行发光的物体较为光源”这一知识点,同还可以结合各类光源物体的分析,可以总结出“光源分为自然光源与人造光源两大类”知识点。而后教师提问:“大家一起回忆看电影的场景,发现在影厅后面有个窗口,可以看到窗口中有一束光射出来打在荧幕布上,这道光在空气中产生一条明显的路径,大家知道这条路径是什么吗?”在此过程中,教师借助信息技术为学生展示电影院场景,带领学生共同总结出“光是沿着直线传播的”知识点。接着,教师提问:“光总是沿着直线传播吗?”为学生展示盛满水的玻璃杯,让学生观察光线经过水的状态,学生可以看到水穿过的光与水外部的光不是一条直线,进而认识到光在同一介质中沿直线传播这一概念,深化对光的传播课程知识的认识。生活化情境的创设,能够让学生充分认识到物理知识在生活中的体现与运用价值,认识到物理课程的现实意义,进而有助于提升学生物理学习热情,增强课程学习效果。

(二) 组织开展实验实践活动,丰富学生物理学习体验

物理实验实践活动的设置有利于培养学生的科学探究精神,促进学生的深度学习。对此,学校要注重加强对物理实验室的建设,引进先进实验设备,有效满足学生的物理实践需求。在实际教学中,教师合理设计物理实验活动,为学生提供充足的实践探索机会,将课堂交还给学生,有效锻炼学生的科学探索精神。物理实验是学生近距离接触物理学科知识、经历物理知识产生过程的重要途径,教师要注重引导学生积极参与其中,帮助学生厘清实验思路,培养学生用所学知识解决实际问题的能力。例如在“电流的热效应”教学中,教师可设置实验实践活动。首先,教师为学生讲解理论知识,让学生认识到“电流通过用电器时,电器会发热,这种现象就是电流的热效应”等知识点。而后,教师将学生分为若干小组,为小组布置实验探索任务,即“如何能观察到电流通过用电器时的热效应?”让学生经过自主探究与思考后,与小组成员交换意见与探究下一步方案,以合作方式完成探究任务。小组合作方式能够促使全体学生积极参与实验,让学生能够通过合力解决实际问题,获得能力发展。接着,教师带领学生共同完成实验,准备好实验器材白炽灯,在电流通过灯时可以发现灯亮了,电能转化为了光能,并散发了大量的热量,此时可引导学生在安全情况下触摸白炽灯,让学生感受到白炽灯在发光的同时也在发热。实验活动设置能够深化学生对课程知识的了解,促使学生通过深度思考建立对实验内容更加全面的认识。

(三) 设置信息化物理教学,促使课内课外有效衔接

随着科学技术的不断发展,信息技术被广泛应用于学科教学中,已逐渐成为课堂教学的重要手段。对此,教师可依靠信息技术设置教学,提升课堂教学效果,实现向课外学习延伸,以此形成课内课外的有效衔接。在课内,教师可应用信息技术展示视频、图片等,以此弱化物理课程理解难度。很多物理知识点较为抽象,无法用语言与文字表示,教师可通过图片、视频等形式直观展示抽象物理内容,以此深化学生对课程的理解。例如在课程“全球变暖与水资源危机”教学中,教师可应用动画技术模拟物理实验,以视频方式介绍全球变暖的原因与水资源危机带来的严重后果等,以此帮助学生直观了解课程内容。另外,教师还可以应用信息技术了解学生的学习动态,建立与学生的实时互动,为后续课程设置提供有效依据,促进教学效果的提升。在课外,教师可借助信息优化课外作业设计,促进学生课外学习行为。一方面,教师可借助信息技术制作微课视频,将课堂教学过程录制下来,以供学生课后观看与学习,促使学生深化对物理知识的巩固,提升物理教学有效性。另一方面,教师可以借助信息平台为学生布置作业,提升作业趣味性与科学性。物理作业的本质在于帮助学生加强对物理知识的运用与掌握,教师要合理控制作业量,减轻学生的作业负担,增强作业的趣味性,让学生在作业完成过程中能够增强对物理学科的学习兴趣。例如在“能源与可持续发展”教学中,教师可设置与地理知识相关联的物理作业,让学生在课余时间搜集能源分布、能源利用相关信息,通过互联网渠道查询当地能源使用实际数据。此作业与学生的实际生活联系紧密,其具有较强的探索性,不仅能够促进学生深度投入到物理学习中,同时还可以拓展学生的物理视野,调动学生的学习兴趣。

五、结束语

综上所述,在新课改背景下,教师要关注学生的核心素养发展,注重借助深度学习教学理念设置教学,引发学生对物理知识的深度思考,促使学生通过生活现象感受物理知识,以此有效提升学生的实践能力。在实践教学中,教师要注重合理设置教学,通过生活化教学情境、实验实践教学等方式帮助学生掌握更多有效的学习方法,促进学生的自主研究,为学生全面发展奠定良好基础,通过多样化作业、信息化教学等方式丰富学生学习体验,促进学生自主学习能力发展,推动学生学科素养提升。

参考文献:

- [1] 田晓辉. 核心素养导向的深度学习教学策略——以“物体的质量”教学设计为例[J]. 中学物理教学参考, 2021, 50(36): 18-21.
- [2] 薛钰康. 指向深度学习的初中物理发现教育教学实践研究——以“电能表与电功”教学为例[J]. 物理教师, 2021, 42(12): 33-36.
- [3] 洪进步. 核心素养视域下的初中物理“问题情境”教学[J]. 数理化学学习(初中版), 2021(12): 53-56.
- [4] 赵安强, 夏波, 阮享彬. 深度学习理念下的初中物理教学设计与实践——以“牛顿第一定律”教学为例[J]. 物理教学, 2021, 43(11): 32-35.
- [5] 姚垒. 基于深度学习的初中物理思维型课堂的构建——以“平面镜”教学为例[J]. 湖南中学物理, 2021, 36(11): 11-14.