

浅谈高中物理教学改革的尝试与思考

郑亚军

(重庆市丰都中学校, 重庆 408200)

摘要: 随着教育教学改革工作的深入,高中物理教学实践中,教师逐渐意识到了教学改革工作的重要意义。当下的高中物理教育实践中,教学改革工作也对物理教学提出了新的要求,教师要创新教学方法,激发学生学习兴趣,促进教学质量的不断提升。

关键词: 高中; 物理; 教学改革; 思考

一、高中物理教学改革的实践意义

随着新高考改革工作的不断深入,高中各个学科的教学要求也发生了较大的改变,以往的教学模式逐渐无法满足实际的学习需求,需要展开物理教学改革工作,高中物理课程教学实践中,教师要积极展开对教学的创新与尝试,学习新的教学策略,实现理想化的教学效果。高中物理教学改革工作要不断深入课程教学的需求,分析学生的实际学习需要,对以往的教学理念与教学内容进行改革。高中物理教学代表了基础科学,是培养学生思维能力与创新能力的重要学科,对物理教学的改革,能够促进学生的个性发挥、自由表达,对学生的科学精神养成、学习兴趣提升都有着重要意义。

二、高中物理教学现状分析

首先,以往的物理教学实践中,教师讲解加练习的“灌溉”式教育模式比较普遍。以往的传统课堂会应用这种模式主要因为教师和学校追求学生的考试分数,对学生的素质提升不够重视,这样的教学模式不利于素质教育的展开与课程改革的进行,会让学生的学习时无法产生对物理学习的兴趣。

其次,教师的教学理念需要进行更新,改革以往以应试教育为中心的理念,在教育改革工作的背景下,教师的教育观念需要进行更新,以促进学生的全面发展为中心,强化学生的各项技能。同时,教师也要意识到新高考背景下教学要求的变动,改革以往只重视学生学习结果、成绩的问题,重视物理教学的综合性发展,促进实验教学工作的效率提升,培养学生独立思考、解决问题、实验操作方面的能力,不断进行新的尝试、及时进行反思。

再者,物理教学的知识点较多、教学内容复杂,有一定的抽象性,很可能会导致学生在学习过程中热情地丧失,由于课堂教学方法过于单调,学生会出现听不懂、理解难的问题,降低了主动参与课堂的积极性,导致物理学习效果的下降。

三、高中物理教学改革的策略

(一) 转变教学理念,重视学生体验

高中物理教学改革实践中,教师要立足学生的学习进度与理解能力,优化课程教学的模式,建立起以自主学习为主导的教学机制。教师要积极转变教学理念,突出学生的主体地位,落实改革的基础。教师要从课堂教学的主体转变为指导学生的角色,让学生成为课堂的主导,合理引导学生的学习,鼓励其积极参与课堂教学。课上教学中,学生能由以往的被动学习转向主动,获得更多思考与讨论的空间,进而发挥自身的主观能动性,学习态度也会更加积极。具体来说,教师要重视学习的学习体验,构建合理化、科学化的教学环境,鼓励学生积极参与。例如,在实验教学中,教师就可以将课堂交给学生,使其参与教学实验的设计,动手展开实验,亲历实验的全过程,促进其物理实践技能的提升。例如,在学习力学原理的实验中,教师就可以鼓励学生参与课堂

实验的设计,让学生利用现有的材料与方案,转换学习思路,应用逆向思维验证原理,体会自主设计并参与实验的全过程,以学生的体验为主导,推进教学。这种教学模式能够促进学生养成良好的学习习惯,提升实验能力,为后续的学习打下良好基础。

(二) 创设教学情境,问题引导思路

情境教学有利于学生的理解能力得到提升,课堂导入阶段,教师就可以选择创设情景,利用物理知识讲述故事、进行趣味问答或播放物理实验相关视频,将学生的注意力快速集中到课堂上,激发学生对物理知识的好奇心。教师可以结合问题情境构建课堂教学,引发学生的思考,引导学生的课堂学习。教师可以在课上先提出问题,例如,“测定金属的电阻”的实验中,教师可以在课上提出问题“金属的电阻如何测量”“各类常见金属电阻是多少”,让学生简单思考各类问题,对电阻的知识与测量方法进行讲解,分析电阻与导线的直径间的关系。在问题的引导下,学生对电阻的认识得到了提升,有助于教学目标的实现。教师也可以选择在课堂上进行途中,为辅助某个知识点的讲解而进行情境创设,将学生带到情境中,进行实验的模拟等,并对学生提出问题,让学生进入状态,提升求知欲。例如,在进行伏安法测量电阻的实验中,教师就可以通过理论讲解展开实验,在连接导线后,灯泡的亮度没有随着滑动变阻器而变化,教师带领学生分析原因,将理论结合实践进行验证,加深学生的理解,促进问题分析效率的最大化。

(三) 引入生活化教学,重视探究能力

高中物理教学改革中,教师还要适时地引入生活化的内容,将物理课堂延伸到生活领域,拓展学生的知识面。物理本身发现于生活、来源于生活,学生未来的研究与学习中,也会发现物理能够被应用于生活,所以,教师要让学生将物理学习与生活联系起来,有意识地引导学生在生活中开展物理实践,将课本知识迁移到生活日常中去。高中物理改革,要帮助学生掌握物理理论知识,培养学生的综合能力。物理教学以社会实践为背景,从实践中总结理论知识,并将知识应用进生活之中。生活化教学也能够为学生理解概念、深度学习提供便利,培养学生的理论知识,解决实际问题。例如,在学习力的相互作用一知识点时,教师就可以引导学生从自身的生活经验为起点,探究相互作用的原理。在讲解重力与弹力的关系性时,教师可以让学生举例生活中的重力现象与弹力现象,通过测量与实验,尝试解释这一现象。教师要鼓励学生观察生活,进而更加深入理解物理与实际生活间的联系。

(四) 加强实践教学,提升综合能力

1. 引入项目式教学

在传统教学中,学生往往处于被动接受知识的地位,综合能力得不到有效提升。而项目式教学则要求学生主动参与,通过独立思考、团队协作、沟通交流等方式,完成任务并解决问题。这不仅使学生对知识有更深入的理解,还提高了他们的综合能力。

开展高中物理教学过程中,教师应结合内容特点与学生兴趣引入项目式教学,以项目为依托,发展学生综合能力。比如,在《摩擦力》的教学过程中,通过项目式教学的开展,可以帮助学生更好地理解 and 掌握物理知识,实现综合能力的进一步提升。具体而言,针对本节内容的项目式教学实施步骤如下。(1)选择项目主题:教师可以根据摩擦力的知识点,选择与学生生活相关的主题,例如“探究不同接触面的摩擦力大小”或“设计一个利用摩擦力的机器”等。(2)设置任务目标:教师需要明确每个项目的任务目标,例如“探究不同接触面的摩擦力大小”的项目,可以设置目标为“总结不同接触面对摩擦力大小的影响因素”等。(3)制定实施计划:教师需要指导学生制定实施计划,包括实验方案、时间安排、人员分工等。(4)开展实践活动:学生按照实施计划进行实验探究、数据分析和结论总结等活动。通过完成项目的过程,学生积累了丰富的实践体验,提高了对摩擦力的理解和掌握,培养了自己的综合能力。

2. 加强实验教学

在高中物理教学中,实验探究的重要性不言而喻。通过实验,学生可以亲身参与,直观地观察物理现象,加深对物理规律的理解。本文以《实验:探究小车速度随时间变化的规律》为例,探讨如何在实验教学中提升学生的综合能力。在实验准备阶段,需要为学生讲解实验的背景知识,如牛顿第二定律、匀变速直线运动等,以便学生更好地理解实验的目的和原理。在实验过程中,需要引导学生掌握实验操作步骤,合理控制小车的速度和时间等参数。具体而言,需要引导学生正确组装小车并调整实验器材;指导学生使用计时器等设备来获取准确的数据;提示学生在实验过程中要关注细节问题,如小车是否在均匀加速直线运动等。实验后,教师需要引导学生对实验数据进行深入分析。比如,指导学生通过图像或表格等形式展示数据,并利用数学工具对数据进行拟合或计算。通过这些分析,学生可以深入探究小车速度随时间变化的规律,深化对物理规律的理解。相比于理论性知识教学,实验教学不仅可以增强学生对物理规律的理解,还可以提高学生的观察能力、动手能力和分析解决问题的能力。这些能力对于学生的综合发展至关重要。

(五) 结合现代技术手段,构建新型教学模式

1. 开展多媒体教学

在当今的教学环境中,多媒体教学已经成为越来越受欢迎的教学方式。它的生动性和互动性深深地吸引了学生和教师。特别是在高中物理教学中,多媒体教学的优势更加明显。尤其针对比较抽象的概念,需要借助多媒体技术创新教学模式,提升教学直观性。比如,《电流的磁场》是高中物理中的一个重要章节,它涉及许多抽象的概念和复杂的实验,需要学生具备一定的空间想象能力和物理学基础知识。为了更好地帮助学生理解和掌握电流磁场的相关知识,教师可以开展多媒体教学,通过形象生动的多媒体手段,将抽象的磁场知识变得直观易懂,激发学生学习兴趣,提高教学效果。首先,进行课程导入时,教师要通过演示奥斯特实验等有趣的物理现象,引导学生思考电流与磁场之间的关系,激发学生的学习兴趣。其次,在知识点讲解环节,需要利用多媒体课件,详细讲解磁场的产生、性质和作用,以及电流磁场的基本概念和规律。再次,当学生对电流的磁场建立一定认知之后,通过播放微课,让学生观察磁场的变化和电流对磁场的影响,加深学生对磁场知识的理解。最后,要组织学生进行小组讨论和问题解答,鼓励学生主动参与课堂活动,及时反馈学生学习情况,

调整教学策略。实践表明,多媒体教学在《电流的磁场》教学中,是一种非常有效的策略,能够将抽象的知识变得直观易懂,激发学生的学习兴趣和提高教学效果。

3. 重视虚拟实现技术应用

随着科技的不断发展,教学方式也在不断变革。传统的粉笔黑板式教学已经无法满足现代教学的需求。因此,虚拟现实技术教学应运而生。虚拟现实技术能够模拟真实世界,为用户提供身临其境的沉浸式体验。将其应用于高中物理教学,有助于提高学生的学习兴趣和质量,能够达到更为理想的教学效果。比如,在教学《自感现象》这一课时,可以通过以下三个步骤将虚拟实现技术应用于教学过程。首先,是教学场景设计。在物理教学中,自感现象和涡流等物理现象往往难以理解。为了帮助学生更好地理解这些现象,教师可以利用虚拟现实技术设计真实感极强的教学场景。具体到本节内容,需要创建一个在线实验室,让学生通过模拟操作,观察自感现象的产生和变化。其次,是虚拟实验演示。高中物理教学离不开实验。但由于设备、场地等限制,有些实验可能无法在现实中完成。此时,虚拟现实技术就派上了用场。通过虚拟实验演示自感现象,学生可以在电脑上进行实验操作,观察实验现象和结果。这不仅可以提高学生的学习兴趣,还可以避免真实实验中可能出现的安全问题。最后,是深化学生对物理现象的理解。在学生对自感现象建立一定认知之后,通过改变参数等方式,让学生观察涡流的变化情况,进一步加深对这一物理现象的认识和理解。

(六) 加强学科交叉,拓宽知识面

为了提高学生的综合素养和能力,教师需要采取有效的策略来加强学科交叉,拓宽学生的知识面。本文将《弹力》这一章节为例,探讨如何通过加强学科交叉来拓宽学生的知识面。首先,教师需要明确加强学科交叉的重要性。在物理学科中,很多概念和规律可以与其他学科产生联系。例如,在《弹力》这一章节中,教师可以将数学中的函数、化学中的金属性质等领域的知识引入课堂,引导学生进行跨学科学习,帮助他们更深入地理解弹力的本质,并掌握其实际应用。其次,教师需要在教学过程中体现学科交叉。一方面,教师可以利用多媒体技术和网络资源,将物理知识与其他学科知识进行有机融合。比如,教师可以结合弹簧在机械中的应用制作微课,引导学生从物理、数学、化学等不同视角认识弹簧。另一方面,教师可以组织跨学科的研讨活动,让学生有机会与其他学科的教师和学生进行交流,促进学科之间的互相了解和合作。比如,教师可以结合弹簧在生活中的应用场景构建教学情境,并明确相关数据,要求学生结合学习到的知识设计一个符合要求的弹簧。

四、结语

总而言之,物理教学改革工作的深入,能够促进学生的自主学习,让学生领会物理学科的魅力,促进其学习积极性的提升。在教学改革工作理念的推动下,教师以学生为主体,带动学生的自主学习,激发学生对物理的热爱,提升教学改革工作的成效。

参考文献:

- [1] 朱文敬. 聚焦核心素养,改革实验教学——以高中物理教学为例[J]. 数理天地(高中版), 2023(08): 72-74.
- [2] 何柱杰. 新高考改革背景下高中物理教学的应对策略[C]// 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 2023年现代化教育国际研究会论文集(二). 2023年现代化教育国际研究会论文集(二), 2023: 863-865.