

基于核心素养理念的高中物理课堂教学实践探究

薛曙国

(陕西省韩城市象山中学 陕西渭南 715400)

摘要:教育行业在不断进行着改革和调整,现阶段高中物理教中更加关注对学生核心素养的培养,有助于学生的长远发展。所以,教师不能再按照旧有的方式开展教学活动,要调整教学观念和方法,在为学生传授知识的同时培养其核心素养,助力其取得更大的进步。本文分析了目前高中物理教学过程中存在的问题,并结合实际给出了相应的教学策略。

关键词:核心素养;高中物理;教学实践

引言:在核心素养理念下,教师在教学过程中不仅要关注学生成绩的进步,还要重视其全面发展。因此,教师要结合学生的学习和发展需要加强对其思想意识的引导,让学生积极主动的学习和探索新知,从而促进其全方位的发展。在这一过程中教师要加强对学生的引导,提升其学习的主动性,助力其养成自主学习和探索的习惯,为日后的发展打好基础。

一、高中物理课堂教学中存在的问题

在当前的高中物理教学过程中,大部分教师受应试教育的影响,在教学过程中更加重视为学生讲解理论知识,而忽视了其情感和思想的发展,导致学生无法对所学内容提起兴趣,在知识的应用方面也相对欠缺。尽管有部分教师开始关注学生的综合发展,对教学方式做出了调整,但是受到传统教学模式的影响,很多学生在课堂学习中参与的积极性不高,导致课堂氛围紧张,影响了教学目标的达成。初中阶段的物理知识相对简单,解题方式也较为直接,很多初中物理教师在教学过程中会直接让学生背诵公式定理,并直接在做题时进行应用,导致学生养成了机械记忆的习惯^[1]。但是高中物理知识难度更高解题过程更加复杂,仅靠简单的记忆公式定理无法解决问题,导致学生很难掌握新知识,长此以往更是会失去对知识学习的兴趣,影响能力的提升。

二、基于核心素养理念的高中物理课堂教学策略

(一)创设教学情境

为学好物理学科,先要理解相关的概念,对此教师在开展教学活动时要结合教学实际创设合适的教学情境,帮助学生理解相关的知识内容。在为学生讲解概念之前,教师要创设一个情境,激发学生的学习兴趣,让其积极参与到学习当中,并在教师的引导下展开深入思考,从而理解知识内容。在讲解知识的过程中,教师要让学生明确学习的目的,让学习更有针对性,从而促进其核心素养的形成。

例如,在讲授沪科版高一物理《生活中常见的力》时,教师可以在课前准备弹簧、矿泉水瓶、绳子,海绵等教具。在正式上课时,要为学生演示按压和拉动弹簧、用力捏矿泉水瓶、与学生同时拉一条绳子、按压海绵等操作。在此之后教师要带领学生共同分析在教师演示的过程中不同的物体分别受到了哪些不同的力。通过创设与所学内容相关的教学情境,学生以一种简单、轻松的方式了解到了弹力、压力、拉力等生活中常见的力,能够充分激发其学习的热情。在此之后,教师再结合具体的案例为学生讲解力的矢量性、弹性形变、弹力的特点等知识。让学生以更好的状态完成知识的学习,保证教学的效果。

教师在教学过程中,要结合所学内容与学生的实际情况创设合

适的教学情境,让学生以更加直观、轻松的方式了解新的知识内容,激发其参与知识学习的积极性,主动的参与到知识的学习当中,跟着教师的节奏逐步探索,促进其思维能力和学习能力的提升,保证学习效果^[2]。

(二)丰富教学形式

核心素养的教育理念日渐普及,由此衍生出了一些新的教学方法,为促进教学目标的达成,很多高中物理教师会借助多媒体设备辅助开展教学活动。与其他的教学模式相比,多媒体教学表现出了多方面的优势,教师可以借助多媒体设备展示与教学内容相关的音频、视频、图片,该种教学模式能够为学生带来更加直观的体验,将物理学科中抽象的知识内容、复杂的实验过程或罕见的物品等呈现给学生。

例如,在讲授沪科版高二下册《重核裂变链式反应》时,由于该节课所涉及的内容难度较高且裂变和链式反应的过程相对复杂,仅仅依靠教材以及传统教学模式下的板书和口述的形式讲解相关的知识内容,学生很难充分理解所学。对此,教师可以借助多媒体设备开展相应的教学活动,将物质变化的过程以视频和图片的形式展示出来,让学生对其有更加直观的认识和了解,该过程能够激发学生对所学知识的兴趣,进而以更加积极的状态参与到知识的学习当中。教师要抓住机会,为学生讲解核裂变过程中能量释放的计算公式,提高其掌握相关内容的效率,充分保证教学的效果。

这种教学模式增加了物理教学的直观性,弥补了传统教学模式下诸多的弊端,降低了学生理解的难度,充分调动了其学习的热情,有助于学生知识和能力水平的提升^[3]。为了达到更好的教学效果,教师在设计课件时要在保证教学效果的基础上插入更加丰富的、充满趣味性的内容,以保证教学的质量,同时开拓学生的视野。

(三)重视实验教学

很多学生的脑海中会对部分物理知识和概念有着固化的认知,影响了其学习的质量和效率。对此,高中物理教师在开展教学活动时要调整原有的教学形式,采用正确的方法引导学生进行研究和探索,让学生认识到自己现有观念中存在的问题并及时改正,进而达到教学的效果。可以结合教学实际,组织开展实验教学,以直观的实验结果扭转学生的错误观点^[4]。

例如,在讲授沪科版高一物理《自由落体运动的规律》时,很多学生认为物体下落的速度与其质量有着直接的关系,质量越大下落速度越快。对此,教师首先要为学生介绍伽利略著名的“铁球实验”:两个不同质量的铁球从同一高度落下,最终落地时间是相同的。在此之后,教师要借助身边的常见事物为其演示一个简单的实验:准备两张相同的纸,把其中一个揉成纸团,另一个不做处理,

将两者置于同一高度并松开手,可以看到纸团下落的速度明显高于展开的纸张。通过实验案例和教师直接的演示,能够打破学生固有的认知,让其以更加严谨的态度对待知识。

实验教学在高中物理教学中占据着十分重要的位置,对学生理解知识内容有着积极的推动作用。教师要为学生提供充足的机会进行实验,一方面帮助学生更好的理解知识内容,另一方面提高学生的动手实践能力,助力其更好的完成知识的学习。在实验过程中学生不仅能够掌握更加丰富的知识内容,其自信心也能得到提升,进而更加愿意参与到知识的学习当中,为其核心素养的提升打好基础。

(四) 联系生活实际

很多学生在初中阶段养成了机械记忆的学习习惯,在学习过程中一味地背诵公式定理,并在做题时进行套用。初中阶段的物理知识相对简单,但是高中物理的难度直线上升,仅仅依靠记忆难以达成学习目标,因此在学习时还要加强对知识的吸收和理解^[9]。为了让学生更好的完成知识学习,教师在教学过程中要采用合适的方式辅助学生理解和记忆,可以将所学内容与实际生活之间建立起联系,引导学生进行自主探究,促进其思维能力的提升,保证学习的效果。

例如,在讲授沪科版高二物理《光的折射》时,教师可以让学生回忆在生活中将钢笔放在玻璃水杯后面钢笔好像错位了、将筷子插入水中筷子仿佛被折断了的现象。通过列举这些与实际生活相关的例子能够激发学生的学习热情,让其积极参与到知识的学习当中。在此之后教师要开始讲解光的折射规律、折射光路图的画法等知识,让学生以更高的效率完成知识的学习,达到更好的教学效果。

物理知识本身是艰深难懂的,学生在学习过程中很容易产生畏难情绪,高中物理教师在开展教学活动时要充分考虑到这一问题,将所讲授的知识内容与实际生活之间建立起联系,让学生发现物理学习的乐趣,进而积极的学习和探索知识。在这一过程中学生的思维能力和分析问题的能力能够得到充分锻炼,符合核心素养背景下对学生的发展要求。

(五) 开展分层教学

要更好的完成知识的学习需要不断的探索和积累,教师在教学过程中不能急于要求学生取得进步,而是要给每个学生充足的时间和空间,给他们犯错误的机会,但要在其犯错误时给予正向的引导,让学生发现自身存在的问题并及时改正,从而在知识和能力上得到提升^[6]。为了促进学生的更好发展,教师要结合学生的能力、基础、成长状态等多方面的因素对教学方案作出调整,通过分层教学的方式逐步达成教学目标。为了激发学生的学习热情,让其更好的坚持下来,教师要善于发现其优点和进步,在让其认识到自身情况的基础上给予其充分的鼓励。

例如,在讲授沪科版高一物理《力的合成》时,教师要结合学生基础的不同为其设置不同的学习目标。对于基础一般的学生教师要让其掌握合力、分力等概念、掌握矢量运算的平行四边形定则并运用相关知识点解答简单的习题。对于基础较好的学生,要让其熟练掌握重点的定理并灵活运用其解决各类习题。由于学生的能力和基础不同,教师要结合其实际情况设置不同的学习目标,在提高学生能力的同时为其树立学习的信心,为日后的深入学习打好基础。

结合学生的实际情况进行分层教学有助于激发学生的学习热

情,让其在参与学习的过程中逐渐理解和掌握更多的知识内容,并帮助其养成良好的学习习惯,为日后的学习和发展打好基础。在这一过程中教师要加强对学生的引导,及时解答在其学习过程中遇到的问题,提高学生的学习效率和质量,助力其取得更好的发展。

(六) 小组合作学习

高中物理教学中有诸多难懂的知识点,学生在学习过程中会遇到一些困难,对此教师可以让学生通过小组合作的方式展开知识的学习,让其就相应的课题展开深入的研究和探索,最终得出相应的实验结论^[7]。教师要结合学生的实际情况对其进行分组,保证每个学习小组的学生能力和优势互补,从而促进其取得更大的进步。在合作学习的过程中学生要将自己的观点大胆地讲出来,并通过反复的讨论最终完成知识的学习,这能够充分锻炼其语言能力和思维能力。

例如,在讲授沪科版高三《能量的转化与守恒》时,教师可以将学生进行分组,让其通过小组合作学习的方式完成相关实验,并讨论和分析能量的转化形式。在此之后教师要为其进行深入的讲解,让学生对能量守恒有更加深刻的认识。在小组合作学习的过程中,教师要随时关注学生的状态,在其遇到困难时给予一定的引导和帮助,为其指明学习的方向,提升学习的质量和效率,达到更好的教学效果。

小组合作是一种新的教学模式,学生能够自由表达自己的想法和观点,并通过合作探究的方式理解所学知识。在这一过程中学生的思维能力、团队协作能力能够得到充分锻炼^[8]。此外,该种教学模式为学生打造了一种良好的学习氛围,提高学生参与知识学习的热情,让其以积极并轻松的状态理解和掌握新知,对学生的进步和发展具有积极意义,有助于其核心素养的形成,能够为其长远发展打下良好的基础。

结束语:以核心素养的理念为基础开展高中物理教学活动,教师要调整传统的教学观念,充分了解核心素养对学生成长和发展的意义。在教学过程中要尊重学生的主体地位,激发其学习的兴趣,并积极参与到学习活动当中,进而增进对知识的理解,在生活中灵活运用,形成良好的核心素养,取得更好的发展。

参考文献:

- [1]马东. 基于核心素养理念下高中物理课堂教学的实践研究[D].哈尔滨师范大学,2019.
- [2]姚远. 基于物理核心素养的高中物理课堂教学与评价研究[D].贵州师范大学,2019.
- [3]徐南. 核心素养背景下高中物理课堂构建策略的研究[D].西南大学,2021.
- [4]李秋娇. 基于核心素养的物理学史融入高中物理课堂教学策略研究[D].贵州师范大学,2020.
- [5]刘娜,邓靖武. 核心素养背景下真实情境的高中物理课堂教学策略[J]. 物理教学,2020,42(10):6-9.
- [6]马张飞. 基于核心素养背景的高中物理课堂教学有效性的探究[J]. 科学咨询(教育科研),2020(01):148.
- [7]任俊红. 基于物理核心素养理念的高中物理教学实践研究[D].华中师范大学,2019.
- [8]刘康. 核心素养下高中物理情境创设的研究[D].扬州大学,2019.