

高中物理探究式教学设计

贾艳娟

嘉祥县第一中学

摘要:在高中物理教学中,教师需要在教育策略和教学模式方面进行改革和创新。在整体操作环节,教师应充分优化课堂教学效果,并在融会贯通和实践探究中确保学生对各类知识进行深刻理解和有效应用,以此体现探究效能,为高中生物理核心素养的培养提供必要条件。教师要确立学生的主体地位,让学生在探究新知识的过程中实现学以致用,优化思维能力和综合素质,促进其全面发展。基于此,本文重点探究高中物理探究式教学设计策略。

关键词:高中物理;探究式教学;设计策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.08.101

引言

教学改革以分类考试、综合评价、多元录取为根本目标,更加关注对学生综合素质和创新能力的培养。在高中物理课堂教学环节,教师要明确教学的相关要求,并在探究式教学方面进行推进,以此促使学生从传统的知识记忆向科学思维和探究能力有效转变和充分实践,从而为学生综合实践能力的增强提供有利条件。在探究式教学中,教师要确立学生的主体地位,在优化教学方法和改革教育策略的前提下,使学生积极主动地探索和深入分析,并及时发现和有效解决各类问题。这种情况与教学理念充分吻合,使学生更深入理解相关物理知识,强化实践应用,使其更有效适应未来社会发展需求。

一、对高中物理教学的基本要求

(一) 关注学生学科核心素养培养

在教学的推进中,要求物理教师在教学理念和策略方面不断改革与创新。要在核心素养培养方面充分增强,以此作为切入点,让学生对各类知识进行深刻理解和实践应用,从而在物理概念培养、科学思维、科学探究和科学态度与责任等方面体现出实效性和可行性,在根本上呈现出应有的课堂教学效果。例如,在牛顿运动定律等相关内容的教学中,在核心素养培养方面要充分加强。要确保学生对牛顿运动定律的核心内容和基本应用法则有充分理解和认知。同时,也要在物体运动和力的关系探究过程中进一步实现整合和融会贯通,并形成相应的运动观念和相互作用认知。然后让学生通过科学思维方法对各类问题进行有效分析和充分解决,以此培养其科学探究精神,使其具备严谨的科学态度和认知。这样才能充分体现出教学目标的整合效果,为高中物理教学取得良好成效提供有利条件。

(二) 更加关注知识的综合应用和实践能力

关注物理教学与生活实际的有效联系,要求教师在课堂教学中,要把高中物理各项知识和实践应用有效结合,使学生在物理试题解答过程中,能够将自身所学的

相关物理理论与实际生活进行更充分联系,进一步把握科技前沿所体现的知识应用规律和核心方法,从而充分呈现出知识的应用和实践效果。例如,在新能源汽车的动力系统问题解答中,要确保学生对能量守恒与转化知识有深入理解,在体现综合应用能力和实践效果的前提下,使学生对能量守恒和转化的相关知识进行灵活应用。同时,通过卫星导航系统对万有引力定律的应用进行考察和分析,整合各项知识,使学生的实践和探究能力得到有效增强。因此,通过教学改革的导向作用,可以使学生在整体学习过程中,进一步深入理解相关知识,将物理知识与实践应用紧密结合,从根本上提升学生的实际问题解决能力,为学生学习效果的优化提供必要条件。

(三) 倡导多元化的学习方式与评价体系

教学改革更加关注合作学习的相关内容,进而要求在多样化学习模式和评价体系方面转化,以此才能为学生自主学习能力和合作交流能力的培养提供支持。在探究和合作的过程中,使学生进一步强化自身的问题解决能力和思维能力,在实践探究和操作环节为学习效果优化提供必要条件。在评价体系方面要切实有效构建,从单一的纸笔测试向多元模式有效转变和充分创新。以此通过学习方式和评价体系的优化和完善,使得高中物理教学的根本价值得到充分体现。这主要涉及功能性评价以及表现性评价等相关内容,对学生的学习过程和结果进行全面系统地评价和分析,以此呈现更加良好的物理教学效能。

二、高中物理探究式教学的重要作用

(一) 充分激发学生主观能动性和学习兴趣

在高中物理教学中,通过探究式教学模式的有效应用,可以让学生对各类知识进行深刻理解和理解,激发学生的学习兴趣 and 积极性主动性,使其在问题探究过程中进一步融入其中。以问题为导向,对各类知识进行有效整合和充分理解,从而在创设更加多元的物理教育情境的前提下,使学生对各类知识进行理解和实践应用。例如,

针对生活中的电磁感应现象等内容进行教学时,教师要创设相对应的物理情境,让学生在生活实践中进一步思考电磁炉的工作原理,使学生把电磁感应现象和电磁炉的应用有效结合,融入生活情境中,使其好奇心得到有效激发,强化其主观能动性,为其积极主动地学习和深度探究提供有利条件,以此可以突破传统教学中被动接受知识的局面和问题,从而使得高中物理教学呈现出创新成效。

(二) 切实培养学生科学思维和探究能力

在高中物理探究式教学推进环节,可以使学生的物理科学思维和探究能力得到切实提升,让学生在探究全过程可以进一步提升自身的问题意识和问题解决能力。在做出假设,并设计相关实验内容的前提下,通过数据的有效收集和分析论证,提升学生的科学思维和探究能力。同时也培养学生的逻辑思维和批判性思维,在创新能力等相关方面进行切实增强,从而充分体现出科学探究的整体效果。例如,在加速度与力质量关系的探究过程中,让学生积极参与其中,进一步理解相关实验内容,有效培养其变量法思维,在整体操作环节让学生对各类知识进行理解和评估应用,充分呈现出应有的教学效能。

(三) 培养学生对物理知识的深度理解

在高中物理探究式教学环节,可以让学生在自主探究之中对相关知识体系有效构建,并且深刻感受和有效理解各类知识,实现融会贯通。从而让学生在记忆方面更加深刻,在实践应用方面能够呈现出更加良好的成效。以此在融会贯通之中为学生整体学习效果的优化提供必要条件。例如,在针对楞次定律等相关内容进行探究式教学时,教师可以引导学生对实验内容进行深入观察和有效分析,充分理解感应电流的方向及其磁通量变化的内在关系。进而在整合各项内容实现融会贯通前提下,使学生更深刻理解楞次定律的相关本质和核心内涵,为学生探究能力和核心素养的培养提供有利条件。

三、高中物理探究式教学设计策略

(一) 充分明确核心素养内容,有效制定相关教学目标

在教学改革背景下,要想确保高中物理探究式教学顺利推进,教师需结合教学改革的新要求和具体标准,在明确教材内容实现资源整合的前提下,使得教学目标在实践环节充分落实。同时也要体现出教学目标的可操作性和实效性,在整体操作环节,对各类知识进行理解和实践应用,以核心素养目标为导向,使学生的整体学习质量得到显著提升,为其学科核心素养的培养奠定坚实基础。例如,针对平抛运动等内容进行教学时,教师的目标设定方面要以核心素养为基础,进一步体现出物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任等相关

分目标的导向作用。在相关知识得到有效整合,实现各类内容融会贯通的前提下,使得探究式教学效能得到充分体现。

一是在物理观念方面,要确保学生对平抛运动是水平方向的匀速直线运动与垂直方向的自由落体运动的合力运动,让学生进一步充分理解运动合成和分解的基本观念,从而为其物理观念的优化提供有利条件。二是培养学生的科学思维。在教学目标的设定方面要在科学思维方面进行有效优化,引导学生进一步深入理解相关理论的分析 and 实验探究过程中,使学生可以通过科学可行的数学方法,例如运动学公式以及图像,对于平抛运动规律进行有效推导和充分论证。以此通过梦想培养学生的逻辑推理能力和建模能力。三是充分实现科学探究。在具体操作环节要有效利用平抛数络仪,针对相关实验内容进行有效设计,并且通过数据的测量以及误差的分析,在探究过程中进一步提升学生的解决能力和实验探究能力。四是强化科学态度与责任的培养。在实践操作环节要培养学生严谨认真的科学态度,使其具备实事求是的认知和理解,进一步体会到物理知识在生活和工程中的应用价值。如在投掷标枪以及投篮的物理知识生活实践应用环节,使学生感受其中的核心内涵,在严谨认真地探究过程中为学生实践能力增强提供有利条件。同时也用炮弹发射轨迹进行计算,体现出工程方面的应用效果,在明确其应用价值实现融会贯通前提下,使学生的社会责任感得到强化。

(二) 充分整合教材内容,选择生活素材

在高中物理探究式教学环节,教师也要在教学内容和教学资源方面进行充分整合和融会贯通,引导学生对教材进行充分理解和深度挖掘。进一步剖析人教版教材的各项内容,把握知识的内在联系和基本脉络。例如,在讲解电场强度的课堂教学环节,教师要引导学生深入理解电场对电荷的作用力等相关内容,以此作为切入点,进一步有效探究电场强度的定义式等相关内容。深刻理解电场强度是对电场本身性质的物理量及其有效描述的项目内容,进而,在挖掘教材深度的同时,进一步体现融会贯通效应,使得学生的认知视野得到有效拓展。除此之外,也要融入生活素材和各类科技元素,在相关内容得到有效整合实现融会贯通的前提下,使得教学内容不断完善,体现出丰富性和趣味性。例如,可以充分融入科技成果或者生活案例等相关内容,使教学内容不断丰富和完善。例如,在针对交变电流等相关内容进行教学环节时,教师要引导学生对于家庭电路中的交流电应用情况进行使用分析和充分理解,然后再整合相关生活元素和科技元素,激发学生对物理学习的探究兴趣和实

践欲望。同时,也要针对电力传输中的变压器原理进行介绍和分析,让学生深刻理解电力传输的相关理论知识,并且在变压器原理挖掘和生活实践应用的前提下,使学生对各类生活要素进行整合和优化利用。同时,在新能源发电的教学环节,教师要引导学生充分理解生活中的太阳能和风能发电案例,并且进一步融入交流电转换等相关科技元素,让学生在明确新能源发电理论内涵和实践应用案例的前提下,进一步整合各类知识,实现学以致用和融会贯通,为生物理探究能力和核心素养的培养提供有利条件。

(三) 强化问题驱动,有效设计合作探究内容

教师在课堂教学环节也要在问题驱动和合作探究等方面有效优化,充分体现出整体教育过程的互动性和探究性,让学生在对各类知识进行学习的同时,融入问题探究情境之中,在合作解决问题,实现协同推进,为学生整体学习效果的优化提供有利条件。教师要在问题设计方面有效优化,确保相关知识内容和问题题目有机结合,实现相关物理知识和生活实际的融会贯通,使整体教育过程更具有趣味性和实效性。例如,在针对功和功率等相关内容的教学环节,教师可以有效设计相关问题,让学生思考汽车爬坡时为什么要关灯?通过这样的问题,让学生进一步回忆自身的生活经历,激发其生活感知和认识,然后在引导学生进行深入思考和自主探究的过程中,为其整体学习效果的优化提供支持。教师在导入新课的过程中,为学生合作探究能力的有效增强提供必要条件。

同时,要引导学生通过小组合作探究模式,把学生分成不同的小组,围绕相关问题有效开展合作探究。例如,在探究影响滑动摩擦力大小的因素的实验教学环节,教师可以引导学生通过小组分工合作的形式,进一步设计相应的实验方案,并在实验操作环节让学生的实际操作能力得到有效增强。然后针对各类数据进行精准记录 and 有效分析,在集中探讨和合作交流的过程中,使学生的合作能力和探究能力得到提升。在问题和合作导向之下,使学生的学习效果得到切实提升。教师在引导学生进行探究过程中,要进行适时的启发引导和有效帮助,充分落实实事求是的基本原则,使学生的困难或障碍得到有效去除,在突破思维障碍的前提下,体现出因材施教的根本价值。例如,在针对电容器的电容等相关内容的教学环节,教师要引导学生进行自主探究,明确电容大小的影响因素等相关内容。在对学生进行引导和启发的工作中,教师可能发现学生在该方面可能存在不同程度的困境或问题,因此教师要有效通过类比容器装水的相关案例,让学生从极板正对面、极板之间的距离和电解质等相关内容进行有效分析和深入思考。在整合各项内容

实现充分引导和启发的过程中,使学生的合作探究能力得到有效增强。

(四) 实现多元化评价,有效促进学生查漏补缺

在高中物理探究式教学环节,教师也需要在评价内容方面不断优化,要体现出多元化和丰富性。除了让学生掌握相关物理知识之外,要进一步明确学生在过程中的具体表现,如问题解决能力、团队协作能力、实验操作技能等相关内容。例如,在验证机械能守恒定律等相关内容的实验教学评价环节,要评价学生实验仪器的正确应用和实验数据处理分析等相关能力,讨论实现操作的具体误差和相关效果,从而充分呈现出多样化和功能性的教学评价效果。除此之外,也要在评价方式方面进一步有效优化,体现出多样性和丰富性。可以通过学生的自我评价以及小组合作评价进行有机结合,然后通过教师的整体评价,体现出鼓励性、指导性和客观性,让学生的整体评价更科学、可行、促进学生的查漏补缺。同时,在过程性评价方面要切实增强,要体现出持续性的跟踪评价和有效介绍,记录和分析学生在课堂讨论、实验探究以及作业完成等方面的具体表现。然后在定期反馈和优化评价结果的前提下,使学生得到正确鼓励和引导,从而促进学生在不断进步和完善的过程中,使其呈现出更加良好的学习成效。

结语

综上所述,在高中物理教学中,教师要明确教学改革的相关要求,同时在探究式教学设计方面优化,体现出针对性和可行性,确保学生对相关问题有更深入的理解和认知。然后在精准设定相关教学目标,有效选择适宜教学内容,并在教学过程精准设计教学评价多元优化的前提下,使学生具备更加良好的学习兴趣,具备探究能力和思维能力。在教师的引导和学生自主学习的过程中,为其学科核心素养的培养和综合能力增强提供有利条件。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中物理课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京:人民教育出版社, 2020.
- [2] 李玉薇. 背景下高中物理教学策略的创新与实践[J]. 教育科学研究, 2024(5): 45-50.
- [3] 陈绮雯. 基于核心素养的高中物理探究式教学模式构建[J]. 课程·教材·教法, 2023(8): 78-83.
- [4] 陈成武. 高中物理探究式教学中培养学生科学思维的策略研究[J]. 物理教学探讨, 2024(3): 15-18.
- [5] 刘凤城. 多元化评价在高中物理探究式教学中的应用与效果分析[J]. 教学与管理, 2023(28): 35-38.