

# 新课改背景下初中物理教学方法创新策略探究

季俊材

(广西百色市右江区第八初级中学, 广西 百色 533000)

**摘要:**伴随着新课改的持续推进,核心素养成为各阶段教育教学的重要教学内容,旨在培育全面发展的高质量人才。基于这一大环境下,初中物理教学中需要教师重视学科核心素养的融合,将物理观念、科学思维、科学探究以及科学态度与责任四项核心素养内容深度融入到课程教学中去,不断丰富课程内容和教学方法,进而实现初中物理教学质量和教学成效的提升,推动物理教学改革。本文立足于新课改背景,对初中物理学科素养内涵展开阐释,分析了初中物理教学中的现存问题,并提出了相应的教学方法创新策略,希望能够为广大物理教师提供有效参考,为物理学科的教学改革提供一定助力。

**关键词:** 核心素养; 初中; 物理; 教学改革

社会经济的持续进步与发展,离不开人才的支持,当下我国正处于经济转型和升级的关键时期,社会对于人才的要求也逐渐转变为全面型、复合型人才,这同时对我国教育教学改革提出了全新的要求与挑战。对此,初中物理教师应积极转变教学理念,将核心素养切实落实到课程教学中去,以实现复合型人才的培养。一般而言,初中物理知识具有较强的逻辑性和抽象性,对初中生而言较为难以理解,对此,为了实现学生物理核心素养的切实培养,需要教师进一步探究多元化的教学方法,在教学中选择合适的教学手段推动核心素养的高效培养,使学生实现深度学习,促进其综合能力提升,为其未来的发展奠定知识和能力基础。

## 一、新课改背景下初中物理学科素养内涵

第一,物理观念。伴随着物理学学科相关研究的深入和发展,人类对于世界的认知逐渐加深,针对于生活中所见的一些物理学现象及其关系展开深入探究后,能够对客观事物的本质、特征及其属性功能形成深化理解,并进而将这些探究所得的内容转化为相应的物理原理、物理概念及物理规律,这些原理、概念和规律即为物理观念,是人类对物理学研究的基础。因此,在初中物理教学中,物理观念素养则主要是指学生对于物理学科的核心概念和发展规律等方面的认知,树立学生的物理观念,是学生学习物理知识的基础。

第二,科学思维。所谓科学思维,即人类在对世界展开探索时的基本理念和方法。对物理学学科知识的相关研究人员来说,其在对自然界展开物理现象和物理规律的探索实践过程中,形成了很多的研究理念和研究方法,在这些方法和理念的指导下,形成了科学思维。从这方面来看,科学思维是高于物理知识的。在物理学习中培养学生的科学思维素养,是让学生掌握探索世界的方法,对学生的未来发展具有重要意义。

第三,科学探究。所谓科学探究,即针对物理学习过程中的问题提出展开猜想和假设,对这些猜想和假设进行实验论证和解释,并对所得实验结果进行复盘探讨、评价和反思的整个过程。针对初中生培养其科学探究素养,即让学生能够在生活中发现物理问题,并具备针对这些问题进行科学性假设、实验论证和成果分析评价的能力。

第四,科学态度与责任。对于初中生的科学态度与责任素养,主要指的就是学生学习和探究物理知识的过程中所展现出的学习态度和热情。这要求学生在物理学习中保持科学严谨、脚踏实地的探索精神,对物理知识保持持续性的求知欲望,并实事求是地应对生活和学习中所遇到的挑战。

## 二、新课改背景下初中物理教学中的现存问题

### (一) 教学内容单一

初中物理课程内容涉及的范围较广,涵盖力学、热学、量子物理、波动光学等多元内容,但是受限于课时限制,教师在开展教学时,常常无法全方位顾及到这些内容,教学内容的整体关联度较低,缺乏一定的系统化。就目前初中物理课程所采用的教材来看,存在教材同质化严重的现象,教材内容多为基础物理理论知识的罗列,但知识的结构性和章节之间的联系性不足,且对于物理理论背后的科学历史、哲学思维等内容相对较为缺乏,这使得初中物理的教学内容单一化较重,整体较为枯燥,学生学起来较为乏味,不利于学生学习兴趣的产生。

### (二) 教学方法陈旧

就初中物理课程的教学模式和教学方法来看,诸多教师仍采取传统的课堂教学模式与方法,在教学实践中以教材内容和教学大纲为主,以完成教学大纲中的教学任务为根本目的,对于学生的实际需求和水平能力的考虑不足。这使得一些基础较差的学生难以跟上教师的教学进度和教学节奏,出现“教”与“学”脱节的现象,不仅教学质量和教学效果不佳,还可能会使学生产生厌课情绪。此外,在课堂上,一些教师主要以“满堂灌”方式展开教学,课堂表现为“老师讲,学生听”,基于这样的教学形式下,学生被动性较强,主体性在课堂上难以得到有效彰显,且由于师生间缺乏有效互动,而使得课堂氛围沉闷,不利于学生的兴趣产生,严重影响了学生的课堂参与积极性。

### (三) 实验教学滞后

从实验课程的设置来看,一直以来,初中物理课程的实验课程安排都较少,实验教学与理论知识教学相脱离。从实验项目来看,一些院校对于物理实验室的投入资金较少,教学设施较为简单且更新不足,难以维持复杂的物理实验,只能进行一些常规实验,这就使得实验项目范围被大大限制,项目进度缓慢。从实验内容来看,当前诸多学校的初中物理实验以验证性实验为主,缺乏一些创新型、设计型的实验内容设置,这使得学生的创新思维和科学探究能力发展受限。从实验教学模式来看,很多教师仍采取“讲解原理步骤——示范实验——模仿实验”的形式,虽然在表面上看是学生完成了实验,但是很多学生只是在“照葫芦画瓢”,并未真正掌握实验方法,无法独立解决实验问题。

## 三、新课改背景下初中物理教学方法创新策略

### (一) 创设教学情境,引入生活实际

在初中物理学科教学中,涵盖诸多的物理理论和物理概念知识,其知识内容整体的抽象性较强,且知识覆盖范围较广,知识点较为繁杂。传统“满堂灌”式的教学模式,学生在被迫接受

教师所灌输的知识内容,难以深入理解知识涵义,这并不利于学生物理核心素养的培育。对此,在新课改背景下,需要教师转变教学理念,强调学生本位,引入情境教学法,从初中生的学习特点和生活实际出发展开物理教学,引导学生树立物理观念,强化核心素养培育。就物理学科知识而言,其大多知识都是从生活现象中来,所有物理现象的发生都有着具体的产生场景。基于此,教师便可以利用学生生活中常见的场景在课堂中创设一个真实化的情境,以此引导学生从情境中认识物理现象,帮助其理解物理概念和理论的同时,加强其逻辑思考和抽象分析,进而树立物理观念。

例如,在“力与运动”这一内容的教学中,很多学生对于运动与力之间的关系难以理解,不明白惯性这一物理现象的发生及其解释。对此,教师便可以从学生在生活中经常能见到的场景中提取与“惯性”相关的生活现象,并将其真实化的场景引入课堂中,帮助学生认识和理解“惯性”,进而了解运动与力之间的关系。比如,教师可以通过多媒体播放汽车在高速行驶的情况下紧急刹车的场景,并引导学生回想生活中遇到的类似时间,思考车辆在这种情况下为什么会滑行一段距离才能停止前进?如果有人坐在车里,人会表现出什么样的状态?等,让学生从生活经验出发认识“惯性”。再如,教师可以让一名学生在课堂上做跑步状态并在教师命令下紧急停止,引导学生观察这一过程中,该跑步学生所表现出的运动状态和力学变化,进一步深化学生对运动与力的认知,并从中总结物理知识。通过这样的生活化情境创设,可以帮助学生更好地认识物理现象,理解物理概念和理论,进而实现物理观念的有效培养。

#### (二) 设置多元问题,强化引导教学

初中生所学的物理理论和概念是人类在过去发展中对世界进行观察、探索过程中所总结的,是对生活物理现象的合理解释。在这一过程中,物理领域的研究学者们需要根据各类物理现象不断地重复“提出问题——假设分析——实验探究——总结原理”这一流程。在初中物理学习中,死记硬背的学习方式是难以让学生形成物理推理逻辑的,只能使学生的学习停留于表面。对此,基于新课改视域下,初中物理教师还需要通过多元问题的设置,来引导学生针对物理理论和概念知识展开反向思考和探索,深入探究物理问题背后的自然规律,掌握物理探究方法,进而实现学生科学探究素养的培育目标。

例如,在“牛顿第一定律”教学中,教师便可以根据本课物理概念和相关理论知识的探究深度,设置一连串由浅入深的问题,如“在运动过程中的物理为什么会停下来?运动是否需要依靠力来维持?”“阻力在物体的运动中会产生什么影响呢?”“伽利略‘理想实验’中,小球运动距离的长短,和它所受到的阻力有什么关系?”“若将小球置于阻力为零的平面上,它会呈现怎么的运动状态?”等,依托这些与课程内容息息相关的问题,引导学生展开一系列的思考和探究。值得注意的是,在这一过程中,教师还应该鼓励学生积极提出疑问,并以学生所提出的问题为主题,带领学生展开探究,彰显学生主体地位的同时,还可以进一步激发学生的参与积极性,使其主动展开探究,进而为学生树立良好的探究意识。通过对这些问题的探索,学生可以掌握多元化的探究方法,有助于培养学生的科学探究素养。

#### (三) 强化实验探究,落实理实一体

物理实验在初中物理教学中有着重要的价值,能够让学生对物理现象展开近距离的观察和探究,进而获得物理知识。基于初中生求知欲旺盛和活泼好动的性格特点,在初中物理教学中引入

实验教学,还可以有效激活学生对物理的兴趣,进而提升学习效果。在初中物理教学中,教师可以根据课程教学内容引入对应的物理实验,调动学生参与积极性,让学生通过实验操作对物理现象和物理知识形成深刻印象和深度理解,并能够将所学物理概念、理论和公式应用于实验当中,切实落实“理实一体”。通过实验可以有效夯实学生的知识基础,提升学生知识应用能力,有助于培养学生的科学思维。

例如,在“压强”相关内容的教学中,教师就可以在教学中引入物理实验,将学生的学习兴趣充分调动出来,并引导学生在实验的探究中掌握物体所受压强的内在规律。在教学开始前,教师可以提前做好实验材料:轻薄的纸张、相同口径的杯子和长方形铁块。在实验过程中,教师可以先将学生分为3-4人小组,并给每个小组分别发放三张薄纸、三个杯子和一个长方形铁块,引导学生用薄纸分别封住三个杯子的杯口,并将铁块以平放、竖放和立放的形式分别置于三张薄纸上,让学生自主观察纸张的变形和破损情况,并探讨实验结果。通过实验和观察,学生们能够发现铁块和纸张接触的面积越大,则纸张变形和破损的程度越轻,反之,接触面越小,变形和破损程度则越重。基于这一实验,学生可以对“压强”形成初步认知,理解物体所受压强的规律——同等压力下,接触面积越小,则压强越大。经由实验探究,学生可以直观地观察物理现象并经由探究得出相应的科学结论,在这一过程中,学生的科学思维得以有效的培养和发展,有助于物理核心素养的培育。

#### (四) 实施多元评价,提升课堂互动性

传统物理教学由教师负责评价,教师更看重学生考试成绩,这种评价方式并不利于学生的整体素养提升。初中学生物理成绩“两极分化”比较明显,教师应把分层和多元评价融入教学中,鼓励学习小组进行内部互评,教师则是针对学生的学习过程、学习效果、作业成果等进行针对性客观评价,全面挖掘学生的学习潜能。实际教学中,教师应制定激励评价机制,评价内容包括学生是否主动参与了课堂互动与小组学习,是否能独立完成探究任务和作业,激励学生主动求知,让全体学生可以跟上班级学习节奏。此外,教师还要引导学生进行小组互评,让物理课堂更加活跃,营造良好的班级物理学习氛围。通过实施多元教学评价,让每一个学生都可以了解自己的学习目标与不足之处,增进师生、生生之间的课堂互动,师生携手提升教学质量。

#### 四、结束语

综上所述,基于新课改背景下的初中物理教学,要求除了要教导学生物理学科相关理论知识外,还要注重学生物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任等素养的综合培育,旨在促进学生的全面发展,这与新时代社会人才的需求是相符合的。对此,初中物理教师应该积极探究多元化的教学方法和手段,立足于物理学科四项素养的综合培育,通过创设情境、问题引导、实验探究、多元评价等教学方法,保障物理学科核心素养在知识教学中的全面融入,切实落实新课改要求,进一步提升初中物理教学成效和教学质量,推动物理教学改革进程。

#### 参考文献:

- [1] 熊庆龙. 新课改背景下以项目学习法提升初中物理教学的策略研究[J]. 考试周刊, 2023(48): 122-125.
- [2] 张国磊. 初中物理核心素养在实验教学中的应用分析[J]. 中学课程辅导, 2023(33): 51-53.
- [3] 王佳奇. 论新课改下如何提高初中物理教学的有效性[J]. 数理天地(初中版), 2023(22): 36-38.