

核心素养背景下初中物理教学实践探究

刘 伟

(宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区第一中学, 宁夏回族自治区 吴忠 751900)

摘要:新课标下,初中教育强调培养学生的核心素养,让学生在掌握扎实的学科知识的同时,也具备良好的综合素质。在此背景下,初中物理教师应不断优化教学模式,以更加多元化的教学理念,对初中物理教学进行改革创新,从而有效提升学生的物理学科核心素养,促进学生的全面发展。对此,本文将基于初中物理教学融入核心素养的重要性,浅析初中物理教学现状,并提出核心素养背景下初中物理教学实践策略。

关键词:核心素养;初中物理;教学实践

初中物理是一门强调培养学生科学思维、实验探究能力的学科。当前,新课标要求,教师不仅要传授学生物理知识和实验技能,还要培养学生形成良好的物理学科核心素养,从而实现从应试教育向素质教育的转变。这种转变不仅有助于提升初中物理的教学质量,还能有效激发学生的物理学习兴趣。在实际教学活动中,教师应改变以往依赖教学经验的教學理念,而要与时俱进的采取生活化、趣味化的教学策略,让物理课堂更具吸引力,并借助信息化教学手段,引导学生更加积极主动的参与物理学习,从而实现培养学生物理学科核心素养的教育目的。

一、初中物理教学融入核心素养的重要性

(一) 激发学生物理学习兴趣

核心素养背景下的初中物理教学更注重引导学生认识和探索物理现象,并通过动手实验、观察分析等方式,增强学生对物理学科的认识,让学生真正体验到物理学习的奥妙,然后自然而然的对物理产生浓厚的兴趣。初中物理中有很多趣味十足的实验环节,教师通过引导学生自主探索和亲自实践,让学生可以充分发挥主观能动性,进而引导学生形成科学的实验思维和探究精神。这不仅有利于提高学生对物理知识的理解和掌握,还能激发学生对物理学科的学习兴趣和动力。

(二) 提高初中物理教学质量

在初中物理教学中,教师将培养学生的核心素养融入教学目标和教学活动,可以有效培养学生的科学思维和应用所学物理知识解决实际问题的能力。教师通过引导学生分析、归纳、验证教材中的物理概念和知识,可以使學生形成系统的物理知识体系,从而更好地掌握和应用物理知识。让学生在面对物理问题时能快速找到正确思路和解答,以实现高质量的物理教学效果。同时,教师在初中物理教学时,不应只关注学生的成绩分数,还要关注学生的物理学科思维、实验探究能力的学习情况,全方位、多角度的开展物理教学活动,以提高初中物理的教学质量。

(三) 推动初中物理教学改革

初中物理教师加强对學生核心素养的培养也是落实素质教育和立德树人根本教育任务的有效途径。核心素养强调学生的主体性和全面发展,因此,教师在初中物理教学活动中,应采用小组合作、实验探究等多样化、创新性的教学方法和手段,让学生充分感受到物理知识在实际生活中的应用,从而推动初中物理教学改革的发展和进步。另外,教师还可以通过增强实验教学的课时比重,为学生提供更多参与物理实验的机会,以提高学生的创新思维 and 实践能力。

二、初中物理教学现状

(一) 课堂教学方式相对单一

传统的初中物理教学往往是教师在讲台上讲授,学生在下面

通过笔记和背诵来掌握物理概念和知识。这种教学模式下,物理学习能力相对薄弱的学生只是像背课文一样记住了物理概念,并没有真正地理解和掌握。这种单调的教学模式,使得学生容易感觉物理学习枯燥无趣,从而缺乏对物理学科的学习兴趣和动力。对此,教师应打破这种“灌输式”教学模式,充分学生作为教学主体的作用,引导学生自主提出问题、并通过独立思考、合作探究等方式,进行物理知识学习,以掌握教材上的物理概念和定律。同时,合作探究这种教学方式,也可以锻炼学生的沟通交流能力和团队协作能力,以实现对学生的核心素养的培养。

(二) 过于注重理论知识教学

在当前初中物理教学中,部分教师由于追求学生物理成绩的提高,过于注重物理理论知识教学。这种教学模式不仅会让学生更难理解物理概念和定理,还会使学生难以将物理知识与实际生活相联系,进而产生物理学习上的厌倦感。因此,教师需要转变教学理念,平衡初中物理理论教学和实践教学,让学生感受到物理学科的趣味,主动去探索物理概念和定理的实际应用。初中物理中很多知识点都与学生的日常生活息息相关,教师可以在教学活动中多增加一些生活案例,来丰富初中物理理论教学,让学生通过观察和思考一些生活现象背后所蕴含的物理知识,以增强学生对物理学科的实际应用的理解。

(三) 物理实验教学仍需优化

实验教学是初中物理中的重要组成部分,旨在让学生通过亲自动手,更加深入的理解和体验物理知识,并在过程中培养学生的实验探究能力和科学思维。但在实际的初中物理教学中,由于种种原因,学生进行物理实验的机会较少,从而使得学生无法将所学物理知识应用到实践当中。另外,一些教师在设计和开展物理实验教学时也存在一些不足。一方面,许多教师只是让学生参照教材上的实验步骤进行还原性实验,缺乏对学生创新意识的培养。另一方面,教师更多是关注学生的实验结果,而忽视学生在实验过程中的思考和收获,这大大降低了物理实验教学的效果。

三、核心素养背景下初中物理教学实践策略

(一) 运用问题驱动,激发学生的学习主动性

问题驱动是指在初中物理教学中,教师提出问题,引导学生通过思考解决问题的一种教学策略。这种教学策略强调培养学生的自主思考和探究能力,以提高学生对物理学科的学习兴趣和对物理知识的学习效果。传统的初中物理教学活动通常只是教师简单地進行物理知识讲授,学生跟随教师的节奏进行学习记忆。偶尔提问也是“听懂了吗?”“学会了吗?”这种意义不大的问题。久而久之,学生将缺乏对物理学科的学习主动性。而问题驱动强调引导学生对具体问题進行思考,激发学生的好奇心与探索欲,使学生更加积极地参与课堂教学活动。例如,在教授“凸透镜成

像的规律”时,在导入环节教师可以向学生提问:同学们,放大镜、照相机和投影仪都是凸透镜在生活中的应用,它们的成像各有什么特点?这时,学生由于已经学过光现象和生活中的透镜等章节,通过教师的引导,可以回答出照相机成倒立、缩小的实像;投影仪成倒立、放大的实像;放大镜成正立、放大的虚像的正确答案。通过回答出正确答案,学生将收获物理学习的成就感,这有助于增强学生学习物理的热情和动力。然后教师在为学生提供凸透镜、蜡烛、光屏等辅助工具,让学生通过动手,思考:凸透镜成像与哪些因素有关?学生将通过调整物距、像距,和观察凸透镜成像的不同情况等一系列探究活动,来回答教师这一问题。这有利于培养学生的科学思维能力和解决实际问题的能力。此外,学生在思考教师提出的问题过程中,不仅能够更好地理解和掌握物理知识,还能够提高自身的信息获取与分析能力、合作学习能力和创新思维等物理学习能力。这些学习能力的培养不仅能够激发学生学习物理的主动性,还可以为学生日后的物理学习奠定坚实基础。

(二) 采取情境教学,物理课堂联系生活实际

在核心素养背景下,初中物理教学应注重培养学生利用所学物理知识解决实际问题的能力。对此,教师可以采用情境教学,将物理课堂活动与学生实际生活联系起来,为学生提供更加有趣和有意義的物理学习体验。教师应挖掘物理教学与学生日常生活的联系,创设生活化教学情境,以帮助学生更好地理解物理概念和原理。例如,在学习“运动和力”时,教师可以为学生讲述,小明喜欢滑板这项运动,他一只脚站上滑板,一只脚踩地向后用力,滑板便向前运动。通过这个案例,教师可以从以下几个方面分析力与运动之间的关系。力是一个作用在物体上的矢量,它可以改变物体的运动状态。在这个案例中,小明向前的推力是使滑板向前运动的力。根据牛顿第三定律,物体受到的力会有一个等大,但方向相反的反作用力。在这个案例中,滑板受到了小明向前的推力,同时产生了一个等大但方向相反的反作用力作用在小明身上。通过这个与学生日常生活联系紧密的情境,学生将更加直观的理解力与运动之间的关系,并加深对物理学概念的掌握。另外,在情境教学中,教师可以设计一些真实的问题情境,让学生在实际情况中运用所学的物理知识解决问题。例如,在学习过光现象这一单元后,教师可以让学生思考如何设计一个能够保护眼睛的雪镜等。让学生通过解决实际问题,以加深学生对所学物理知识的理解和掌握。除此之外,教师将物理知识与生活实践相结合,还可以让学生更好地理解物理的实际应用价值,增强他们对物理学习的好奇心与探索欲。例如,在学习热学相关内容时,可以引入一些与生活相关的实例,如冬天保暖、夏天降温等,让学生感受到物理知识在实际生活中的应用。

(三) 引入信息技术,培养学生物理核心素养

随着互联网技术在日常生活中的广泛应用,手机、电脑等电子设备已成为许多初中生日常生活中必备的生活工具。所以,教师在初中物理教学中引入信息技术,不仅可以拓展学生的物理学习方式,还可以增强学生的学习兴趣,提升课堂教学效果。比如,教师可以借助多媒体,为学生呈现图文音频、视频动画等丰富多彩的教学资源,以吸引学生的注意力,提高学生的课堂学习效率。另外,在传统的物理课堂教学中,学生常常感到物理知识与生活实际脱节,难以将所学知识应用到实际问题中。通过引入信息技术,教师可以将物理知识和实际应用相结合,让学生通过信息技术的辅助,更好地理解和应用所学的物理知识,增强他们对物理学科的实际运用能力。例如,教师可以利用物理实验模拟软件,将一些无法在课堂上为学生演示的物理实验和物理现象进行呈现,

让学生通过在软件上自己设计实验、观察分析,深入理解物理现象背后的原理。另外,教师还可以为学生布置上网搜集物理学习资源的作业。比如,让学生上网搜集哪些物理实验可以在家完成,并录制相应物理实验视频。从而锻炼学生的信息素养和解决问题的能力。让学生通过信息搜索、筛选和实践等步骤,培养学生获取、评估和利用网络教学资源的能力。同时,通过信息技术的辅助,可以让学生在解决实际问题的过程中,运用物理知识和信息技术手段进行分析和推理,以实现促进学生的全面发展和对学生核心素养的培养。

(四) 优化实验教学,提升学生实验探究能力

实验教学是初中物理教学中至关重要的教学内容。教师通过引导学生动手开展物理实验,并对实验过程和结果进行观察分析,可以培养学生科学思维 and 实践能力。然而,在当前初中物理实验教学中,还存在着实验设计相对单调、学生参与度不高等问题。因此,教师应不断优化物理实验教学,以提升学生的实验探究能力。首先,教师应根据新课标的指示和学生的实际学情,优化初中物理实验教学内容。选择具有挑战性和启发性的物理实验,激发学生对物理实验的兴趣和参与度,培养学生的自主探究意识和创新思维。例如,在教授“串联和并联”时,教师可以为学生提供两节电池、两个型号灯泡、一个开关和一些导线。让学生动手连成串联和并联的两种电路,并让两个灯泡都发光。其次,教师还应不断优化物理实验的设计和操作流程。教师应制定明确的实验目的、实验步骤、实验记录等,确保学生能够准确理解和掌握相应物理实验的步骤和知识点。同时,教师还应引导学生进行观察记录、数据处理和结果分析,培养学生的科学思维和实验技能。在此过程中,一方面教师要提供充足的实验材料和设备,确保每位学生都有机会进行实验操作。另一方面,教师还要注意物理实验过程中的安全教育和注意事项,保障学生的人身安全。此外,为了提升初中物理实验的教学质量和效果,教师可以将学生划分为若干学习小组,通过小组合作学习培养学生团队精神和沟通交流能力。在物理实验教学时,教师还要观察学生实验过程的表现,并及时给予学生指导和反馈,让学生形成科学的实验思维和良好的实验技能。

四、结语

综上所述,如何在核心素养背景下提升初中物理的教学质量和学生的学习效果,已成为当前初中物理教师需要面对的重要课题。对此,教师可以通过运用问题驱动,激发学生的学习主动性、采取情境教学,物理课堂联系生活实际、引入信息技术,培养学生物理核心素养、优化实验教学,提升学生实验探究能力等实践策略,提高学生对物理学科的学习兴趣和学科素养,促进学生的全面发展,推动初中物理教学的改革和发展。

参考文献:

- [1] 张小红,张克勇.核心素养导向下的初中物理教学实践探究[J].甘肃教育,2023(07):118-121.
- [2] 邓淑婷.基于核心素养在初中物理教学中的实践探索[J].中学物理,2022,40(06):20-23.
- [3] 肖晨霞.核心素养背景下初中物理教学实践分析[J].新课程教学(电子版),2022(04):97-98.
- [4] 王乾.核心素养导向的初中物理教学实践路径[J].新课程,2021(39):53.
- [5] 莫廷涛,崔海敏.基于核心素养的初中物理深度教学实践与思考[J].中学课程辅导(教师通讯),2021(17):108-109.