

初中物理教学中培养学生核心素养的策略

王 佳

镇江实验学校官塘分校 212011

摘要:新课标中,初中阶段物理学科核心素养包含丰富的内容,具体涉及学生的主体兴趣、逻辑思维、创新探究能力以及科学意识等,每一部分都需得到教师的重视,并开展针对性的培养活动,以促使学生综合能力与素养提升达到预想水平。具体到实际中,针对初中阶段的学生进行物理学科的教学工作时,每个初中物理教师都需要加强对学生的核心素养培养工作,并结合具体学情持续探究,革新教学方法与策略,尽力优化所有环节的教学效果,促进学生综合发展,最终达到预想的培养目标。

关键词:初中物理;物理教学;核心素养

Strategies for cultivating students' core competencies in middle school physics teaching

Wang Jia

Zhenjiang Experimental School Guantang Branch 212011

Abstract: In the new curriculum standard, the core literacy of physics in junior high school includes rich content, specifically involving students' subject interests, logical thinking, innovative exploration ability, and scientific awareness. Each part needs to be valued by teachers and targeted training activities should be carried out to promote the improvement of students' comprehensive abilities and literacy to the expected level. In practice, when teaching physics to middle school students, each middle school physics teacher needs to strengthen the cultivation of their core competencies, and continuously explore and innovate teaching methods and strategies based on specific learning situations. They should strive to optimize the teaching effectiveness of all aspects, promote comprehensive development of students, and ultimately achieve the expected training goals.

Keywords: junior high school physics; Physics teaching; Core competencies

随着教育改革的不断深化,初中物理教学正面临着新的挑战与机遇。在当今科技迅猛发展的背景下,培养学生的核心素养显得尤为重要。物理作为自然科学的基础学科,其教学目的不仅仅是传授知识,更重要的是培养学生的科学思维、实验能力和创新精神。因此,探索初中物理教学中培养学生核心素养的策略,对于提高学生的综合素质和适应未来社会的能力具有重要意义。

一、初中物理教学现状分析

结合一直以来的教学实践经验,同时为了顺应新时期的新课标要求,初中阶段物理学科教师大都在积极传授基础知识时,在培养学生物理核心素养方面花费了较多时间和精力,以期达到更优的教学效果,促进学生全面发展。从结果来看,初中物理学科教师在核心素养培养工作方面取得了一定的成效,但是鉴于存在的问题,他们往往很难在较短的时间内达到理想的育人目标。具体问题如下:其一,一些教师在实际教学中没有充分认识到环境和氛围对学生的重大影响作用,因此较少在改善环境方面花费精力,因此,教师很多时候都难以引导学生积极投入相关学习活动中,不利于提升学生的综合素养。其二,有的教师在课堂上一味向学生传输物理学科知识,几乎很少利用课堂时间启发学生自主进行深入思考,这样不仅不利于学生迅速积累丰富的物理学科知识,还在一

定程度上阻碍了学生思维能力的发展,不利于学生深入学习和发展综合学科素养。其三,部分教师虽然认识到以学生为课堂主体的作用与价值,但是鉴于课堂教学压力较大,他们在课堂上通常将大部分时间花费在知识讲授以及引导练习中,较少为学生提供自主时间与空间,因此无法将学生的主体作用充分发挥出来,进而自然无法借助学生主体力量完成综合教学任务。其四,实验和实践是初中物理学科中的重要组成部分,是学生学习、获取丰富物理知识的重要手段,也是学生需要具备的一项综合性能力,但实际上,教师并没有予以此部分足够的重视,最终自然无法达到预想的培养目标。其五,当前阶段,集体合作理念与手段在各领域盛行,在教育教学领域也不例外,但是,一些教师并没有充分加以利用,而更强调让学生自己独立参与学习活动,这样在一定程度上不利于部分学生拓展思维,也难以取得更好的学习效果。其六,中学阶段学生的身体、心理等方面都存在一定的发展规律,但很多教师开展教学工作时,并未重视这些成长规律,所采用的很多教学手段,难以切实为学生提供积极帮助,甚至还会为其带来副作用,阻碍学生进行全面学习。鉴于上述内容的现实性,初中阶段的每个物理教师都需不断进行自我反省,持续优化、改革物理核心素养培养工作,尽力推动学生整体综合发展进步,最终达到较高水平。

二、初中物理教学中核心素养能力培养的意义

(一) 帮助学生去更好地理解物理知识

在初中物理教学的过程中,核心素养能力的培养对于帮助学生深入理解物理知识具有深远的意义。物理学科以其抽象性、逻辑性和实践性强的特点,常使学生感到困惑和难以捉摸。然而,通过强化核心素养的培养,我们能够有效改变这一现状,使学生能够更加深入、全面地理解物理知识。首先,核心素养的培养有助于学生形成对物理世界的宏观把握。在物理学习中,学生不仅需要掌握具体的物理概念、公式和定理,更需要理解这些知识点背后的物理规律和原理。通过培养学生的观察能力和分析能力,他们能够逐渐形成对整个物理世界的宏观认识,从而更加深刻地理解物理知识的内在联系和逻辑关系。其次,核心素养的培养有助于学生建立科学的思维方式。物理学科是一门需要科学思维来支撑的学科。通过培养学生的逻辑思维能力、批判性思维和创造性思维等核心素养,学生能够逐渐形成科学的思维方式,学会用理性的眼光看待物理问题,用科学的方法解决物理问题。这种思维方式不仅有助于学生更好地理解和掌握物理知识,还能够培养他们的创新精神和探索精神。最后,核心素养的培养有助于提高学生解决问题的能力。在物理学习中,学生经常会遇到一些难以解决的问题。然而,通过培养学生的核心素养,他们能够逐渐学会分析问题、寻找解决问题的方法,并能够在实践中不断尝试和修正。这种能力的培养不仅有助于学生更好地解决物理问题,还能够提高他们解决实际问题的能力,为他们未来的学习和工作奠定坚实的基础。

(二) 提升了学生探索物理知识的能力

在传统的初中物理教学中,教师往往过分强调知识的单向传授,而忽视了学生自主探索能力的培养。他们可能认为,只要讲解详尽,学生就能自然理解物理知识。然而,这种做法实际上限制了学生探索物理知识的机会,从而抑制了他们自主学习能力的提升。为了改变这一现状,初中物理教学应重视核心素养能力的培养。通过让学生成为物理课堂的主体,我们可以为他们提供更多自主思考、自主学习、自主操作物理实验的机会。在这样的学习环境中,学生能够主动提出问题,进行大胆猜想,并通过实验验证自己的假设。这样的过程不仅使学生更深入地理解物理知识,也让他们在实践中培养了探索能力。在物理课堂上,教师不再仅仅是知识的传递者,更是学生探索知识的引导者。他们鼓励学生提出问题,质疑现有理论,并在实验中寻找答案。这种教学方式让学生更积极地参与到物理学习中,提高了他们的学习兴趣和主动性。此外,通过实践操作和实验探索,学生还能够培养创新意识、创新能力和动手操作能力。他们学会了用创新的视角去看待问题,用创新的思维去解决问题。这种能力不仅有助

于他们在物理学习中的深入探索,也为他们未来的学习和生活奠定了坚实的基础。

三、初中物理教学中培养学生核心素养的策略

(一) 遵循学段规律,培养学生核心素养

通常而言,中学阶段的学生无论是生理还是心理等各方面都有着各自的发展规律,基于这样的教学实际,无论开展哪方面教学活动,教师都需要切实遵循其规律,制订符合中学生的教学计划,并加以实施,否则不仅难以达到预期目标,还会对学生造成负面影响。与此同时,在新课改背景下,培养和发展学生的核心素养逐渐成了迫在眉睫的事情,只有做好相关工作,才能促进学生全面发展。因此,在实际的初中物理学科教学工作中,每个教师都需要基于对学生的全面了解而充分遵循相关规律,促进其核心素养迅速发展和提升。例如,在开展《压强》这部分物理知识教学工作时,教师需在传授给学生丰富基础知识的同时,着力培养学生的核心素养,且要充分遵循一定的规律。具体而言,学生的学习认知都需要经过一个循序渐进的过程,教师不可急于求成。因此,实际培养学生自主学习能力等各方面核心素养时,教师要先为学生布置难度较低的问题,要求学生自主思考探究,随着学生能力的逐步提升,教师再逐渐给学生增加练习难度,以有效强化学生相关能力与素养。除了以上所述,在培养学生责任意识等核心素养时,教师同样需要基于对学生的充分了解,遵循相应规律,以更加顺利地达到预期学生培养目标。

(二) 指导合作实验,激发学生科学探究意识

在新课标要求下,科学探究意识逐渐成为每个学生都需要具备的优秀品质,基于此,学生也可以进行更深一步的综合学习活动,逐步增强自身综合学科素养。由此,在实际的初中物理学科教学过程中,每个教师都需要加强指导合作实验,诱发学生的科学探究意识,为其之后的学习发展增添助益。例如,在组织学生学习《摩擦力》这部分物理知识时,教师按照计划完成前期知识教授任务之后,可选择恰当的时机组织学生参与一定的合作实验活动。实际教学中,教师需要充分了解学生的课堂学习表现以及其之前的测试成绩等,并据此将他们划分到不同的学习小组中,接着为学生留出充足的时间与空间,鼓励他们进行实验。具体实验内容包括:用手压住桌面,然后手往前推,感受滑动摩擦力,接着在桌面上放一条毛巾,再将手放在毛巾上向前推,以感受滑动摩擦力,并比较此次感受到的滑动摩擦力与先前感受到的滑动摩擦力的大小;学生可以先拖着一个行李箱在平整的路面上行走,感受滑动摩擦力的大小,接着在粗糙的地面上行走,再次感受滑动摩擦力的大小,并对两次所感受到的滑动摩擦力进行比较。在参与上述合作实验的过程中,几乎每个学生都可以在同学的启发下找到新的学习思路,拓宽知识探究思

维, 感受到学习的乐趣, 他们也可以在动手实验中充分感受到物理知识的奥妙, 同时在一次次成功的实验中获得一定的成就感等。由此, 教师每次组织合作实验活动时, 几乎都可以顺利诱发学生的科学探究意识, 并针对性地帮助学生强化和巩固知识, 从而推动学生更加积极地参与物理学科知识探究活动, 逐步增强物理学科综合素养。

(三) 鼓励质疑探究, 增强学生的创新探究能力

在开展初中物理核心素养培养工作时, 教师需着重在创新探究能力部分投入更多关注与精力, 这是学生源源不断吸收知识以及提高综合能力的重要推动力。同时, 新课标也明确了创新探究能力的重要性, 并就此向教师提出了较高的教学要求。另外, 在传统教育教学策略逐渐显露缺点与不足的情况下, 质疑探究策略应运而生, 并显露出了无可替代的价值。由此, 在平时的初中物理学科教学过程中, 教师需在新理念的指引下, 鼓励学生质疑探究, 增强其创新探究能力。例如, 在开展《光的传播》这部分课堂教学工作时, 为了帮助学生积累物理知识, 同时达到更好的教学效果, 增强学生的创新探究能力, 教师需加强对质疑提问策略的科学应用。具体而言, 在按照计划完成基础知识分析讲解任务之后, 教师紧接着需要做的就是为学生留出充足的自主学习时间与空间, 鼓励学生自主深入思考, 就所学知识质疑, 如“请问月亮、钻石是否属于光源?”“‘隔墙有耳’这句话是否可以说明固体可以传声?”“已知一个凸透镜的焦距是愿厘米, 同时物体和焦点之间的距离为缘厘米, 物体的成像情况应是怎样的?”“海市蜃楼这一现象的内在原理是什么?”“生活中人们一般用油去炸油条, 用水煮面条, 水和油在哪方面有所不同?”“小梁在夜间路过一盏路灯时, 在灯光的照射下他的影子有着怎样的变化?”等。在学生提出上述疑问之后, 教师不能立即将问题的正确答案告诉学生, 而应针对性地给予每个学生恰当的启发与提示, 鼓励学生继续进行思考探索, 让学生尽力自己独立探寻到各个问题的正确答案。在此质疑探索的过程中, 每个学生都将获得有益启发与锻炼, 从而增强其创新探究能力, 达到预期学习目标。

(四) 重视启发提问, 激活学生物理探究思维

在初中物理学科知识学习过程中, 对学生而言, 良好的思维能力往往是必要的, 借此他们通常可以更加高效地完成既定学习任务。与此同时, 作为物理核心素养的重要组成部分

分, 探究思维逐渐得到了广大师生的重视, 并聚焦了师生更多精力。鉴于此, 在进行初中物理学科教学工作时, 教师需要着重培养学生的探究思维, 同时要在教学过程中科学引入启发式提问, 为达到预期的培养目标而努力。例如, 在组织学生学学习《声音的产生与传播》这一课内容时, 为了达到预期教学效果, 教师需在各个环节加强应用启发式提问手段。首先, 在正式施行课堂教学计划前, 教师可以预先基于新知, 向学生提出一些简单的问题让学生思考, 如“声音从空气中向水中传播时, 声速会发生怎样的变化?”“真空中是否可以传声?”等, 便于学生做好深入探究物理知识的准备。其次, 在详细为学生分析本课新知识的过程中, 教师需时刻注意观察各个学生的学习状态, 当发现大部分学生都出现困惑时, 教师可以根据相关内容, 引导学生思考系列问题, 如“空间站内的航天员和空间站外的航天员往往不能直接进行工作对话, 而要借助相应的电子设备, 主要原因是什么”等, 引导学生进行思考探究, 以帮助学生跨越知识学习理解障碍的同时, 有效锻炼其物理思维。这样借助上述诸多启发式提问, 教师通常可以顺利激活学生的物理探究思维, 提升其思维能力, 有益于其持续学习进步。

四、结束语

综上所述, 初中物理教学中培养学生核心素养的策略是多维度、全方位的。通过优化教学内容、创新教学方法、强化实验教学以及融入科技元素, 可以有效提升学生的科学素养和综合能力。这不仅有助于学生在物理学科上取得更好的成绩, 更能为他们未来的职业发展和社会适应能力奠定坚实基础。教育无止境, 让我们不断探索和创新, 为培养更多具有核心素养的优秀人才而努力。

参考文献:

- [1] 陈晔. 核心素养背景下初中物理教学中学生实践创新能力探究[J]. 新课程(中), 2021(11): 210-211.
- [2] 杨经. 关于初中物理核心素养与关键能力的探讨[J]. 名师在线, 2021(30): 33-34.
- [3] 韩松. 初中物理教学中核心素养能力培养策略探究[J]. 读写算, 2020(36): 109.
- [4] 王国强. 初中物理核心素养与关键能力的培养策略探析[J]. 基础教育论坛, 2020(7): 30-31.