

核心素养视域下高中物理有效课堂的构建

张 岚

黑龙江省佳木斯市第二中学 154002

摘 要:现阶段,我国社会经济高速发展,人们逐渐意识到素质教育对自身发展的重要性,而高中物理这门学科是学生高中生涯中比较重要的一门学科,更是培养学生核心素养的重要组成。基于此,这就要求物理教师转变以往传统模式下的教学观念,创新新型教学模式,将核心素养作为教学基础,培养学生物理综合能力,因此本文探讨核心素养视域下高中物理有效课堂教学对策,具有一定的现实意义。

关键词:核心素养;高中物理;有效课堂

物理教育应该注意学生的全面发展,不再仅仅关注学生在物理上的成绩。物理教育对学生具有更深的意义和价值,因此有必要基于高中物理的核心素养来探索物理课堂教学实践,其对提高学生的物理技能起着重要的作用。

一、核心素养视域下高中物理有效课堂教学中学生应具备的能力

物理学科核心素养是物理课程目标的集中体现,是具有物理学科基本特征的思维品质、关键能力以及情感态度与价值观的综合体现,是在物理学习和应用的过程中逐步形成和发展的。通过培养学生的物理学科核心素养,教师可以提高物理课的教学效果,提高物理的实用性。目前部分教师的教学方式缺乏创新性与实用性,导致学生在物理课上的课堂参与度不高,这不利于学生综合能力的发展。通过核心素养的落实,教师能够明确教学目标,充分引导学生发散思维,让学生体会到物理学习的价值,提高学习兴趣。核心素养的培养也能够为学生在其他领域的学习带来较大的帮助。对于物理这门学科,教师需要培养学生的思维逻辑能力、创新能力、物理运算能力等。在这其中,教师需要意识到知识是需要实时更新的,而能力却能够伴随学生一生。因此,教师在物理课堂中应以培养学生的学科核心素养为重要目标进行教学,使物理教学起到的作用最大化。

(一) 逻辑能力

逻辑能力是处理日常生活中所遇到问题的必备能力。我们在遇到困难时,要全面地观察,冷静地分析,认真地思考。逻辑思维能力包括推理能力、判断能力、分析能力等。在核心素养理念下的高中物理教学中,教师要有目的地挖掘知识中的逻辑关系,引导学生有逻辑地思考公式、题目、理论,并形成知识体系,开拓学生的解题思路,使学生能够运用多种方法解决同一问题。这有利于培养学生的逻辑思维能力,还有利于培养学生的创新思维。

(二) 自主学习能力

教师通过培养学生的物理学科核心素养,能够提高学生自主学习和独立探究的能力。在素质教育中,有一项要求就是培养学生独立探索探究的能力。这与培养学生核心素养的初衷和最终目标是一致的。由此可见,改变传统的填鸭式教学,将课堂还给学生是教学活动发展的大方向,也是目前高中物理教学最值得改进的地方。所以,教师要基于物理学科核心素养,改变教学方式,让学生独立自主探索,这是一举两得的提高学生物理学习效率的方法。自主学习是指学生自己主动地去学习,自己作为学习的主体,是区别于接受式、被动式学习的一种创新型的学习能力。在核心素养理念下的高中物理教学中,培养学生的自主学习能力十分重要。它可以使学生养成独立自主地解决问题的习惯,有助于学生适应

现代社会飞速发展的需要和个人的发展。在这种模式下,教师扮演的是辅助者的角色,要引导学生在课前做好预习,课堂上主动积极地发言,并能够与教师和其他学生共同探讨遇到的问题。教师要对学生的理解进行指正,对课堂表现进行点评,以此来培养学生的自主学习能力。

一、当前物理课堂教学的问题

(一) 知识技能过于碎片化

教师在教学中实行零打碎敲式的知识学习和技能训练,没有很好地引导学生建立前后知识间的关联。如此,学生虽然可以应对单一的知识应用,但由于概念规律间的相互联系被隔离,很难形成系统性和结构化的知识体系,一旦面对综合性问题便束手无策。

(二) 问题情境高度模型化

教师在教学过程中使用的场景往往是已经建构好的物理模型,以模型化的物理问题代替实际情境,问题指向的规律和方法往往比较明确,学生无须经过多少分析便可解答。但实际上,从实际情境到物理模型的建构过程,是一个极其重要的科学思维过程。

(三) 探究过程趋向程式化

教师过多地参与活动过程,在很多环节尤其是思维活动和探究活动中全面参与,学生只作为旁观者,或者按照教师既定的步骤进行虚假“探究”,学习主动性得不到发挥。

(四) 知识应用囿于习题化

一到应用环节,教师就抛出一道习题,让学生用所学的知识作答。这对学生的思维能力训练有一定成效,尤其是在短时间内提高应试能力方面有一定效果,但长此以往,将不利于提升学生分析、解决问题的能力。这种单一的解题训练,会给人带来错觉,即认为学习物理知识的目的就是为了解题,以致忽略了物理知识的其他更多更重要的功能以及物理学科丰富的内涵和文化价值,不利于提升学生的物理学科核心素养。

三、核心素养视域下高中物理有效课堂的构建方法

(一) 加强课前预习指导,提高物理课堂效率

课前预习是指对课堂所学内容有一个初步的学习和理解。在高中物理学习的过程中,充分的课前预习能够帮助学生对知识点形成自己的认识,使学生带着问题和疑问上课,提高课堂效率,实现从知识的被动获取到主动接受的转换。这符合核心素养理念下高中物理有效教学的实施策略。高中物理教师在这其中应扮演引导者的角色,帮助学生的高中物理课程的预习形成正确的认识,使学生掌握有效的学习方法。这样学生听课的质量也会大大提高。高效的预习有助于提高听课质量,听课质量的提高有助于学生知识的获取和作业的完

成。因此,高中物理教师应该加强对学生的课前预习指导,这对核心素养视域下高中物理课堂有效教学非常重要。

(二) 创设物理情境培养学生探究能力

在高中物理教学过程中,教师可通过设问的方式为学生创设物理学习情境。一般来讲,物理学科中所产生的问题大多是由学生在课堂中提出的,也可以是从生活、生产中所体现的现象,对此,教师组织学生针对物理问题进行探究教学,一方面能够帮助学生获取物理知识,另一方面培养学生严谨的科学态度,在探究过程中体会物理这门学科的乐趣,为培养学生物理核心素养奠定坚实基础。举例来讲,在进行高中物理“磁场”这部分内容教学时,为帮助学生更好地理解相关概念知识,首先教师根据本节课所学创设相应的教学情境,并向学生提出以下几个物理问题:(1)怎样确定磁场的方向?(2)对于磁场强弱,可通过磁极N级进行检验吗?(3)磁感线的特点?等问题,从整体上来看,上述问题的设置具有一定的联系,对所讲内容具有教学指引作用。针对第一个问题,教师带领学生开展实验,要求学生认真观察小磁针变化情况,以此获取上述问题(1)(2)的解决方法,之后学生根据所学知识,对教师提出的问题进行更深入的交流和探讨,对本节课所学知识有更准确的认识和掌握。

(三) 采用小组合作模式,培养学生的沟通配合能力

在高中物理核心素养理念指导下,还需要将学生主体自主学习能力的培养作为重要教学内容。物理教师需要积极应用小组合作的教学模式,结合学生个性特点以及学习能力进行学习小组的合理划分,随后让学生以小组进行物理知识点的学习,在不断地交流合作中获得良好的物理学习效果。比如,在进行“变压器”这一课程的教学设计过程中,物理教师可以在完成了教学小组划分基础上,进行小组实验教学方案的设计,对各组的成员进行合理分工,确保所有学生都能够融入教学工作中,共同进行物理实验。在小组教学任务完成之后,教师需要根据各组学生对于变压器的描述效果来进行学习效果的评价,让学生在物理知识学习中也能够进一步提升自身的合作交流能力。在目前高中物理课堂教学过程中,学生们的合作学习机会有限,在小组合作学习中还有着形式化严重的问题,也就难以获得预期的课程教学效果。因此物理教师需要在结合学生长远发展需求的基础上,根据物理课程教学进行现有小组合作学习模式的完善优化。在具体合作教学中,需要做好组员之间的角色与职业划分,保障所有学生都能够参与到小组合作学习中。此外教师要在结合了整体教学目标的基础上,进行合作主题的合理设计,随后由小组组长牵头进行实验方案的制定。最后则要求物理教师能够优化教学评价环节,确保教学评价的正向性,并要加强对个体学生的关注力度。通过客观与全面的教学评价,能够激发学生对于物理课程的学习兴趣,对于学生科学交流与探索能力的培养也有着一定的积极意义。

(四) 帮助学生以科学态度落实物理学习责任

高中生在不断学习、探索物理的过程中,需要让自身具备相应的负责、审慎的思维和能能力,懂得落实自身的学习责任对于任何学生都是极为重要的锻炼,如果不具备相应的能力和素质时,就很难成为一个真正出色的、值得尊重的学习者。事实上,上述物理核心素养都涉及了思维方法和学习方法,但是最后的这一点涉及了科学的态度和行为的准则。这一点是教师绝对不能放松、放弃的。教师要让自身能够从日常的学习、实验和探究过程中,养成强大的能力和科学的态度,在不断学习和探索的同时,更加懂得要孜孜不倦、扎扎实实、一丝不苟地完成好每一次的物理学习和实验,在学习和总结每一次的实验后,认真地记录最为正确的、最为真实

的数据,同时也能在记录和反思的同时,让本人的物理学习精神、科学探究态度和综合能力都实现更大程度的突破和发展。教师需要本着为学生服务的理念督促学生,使其能在学习物理的同时,消除自我的被动思维和懒惰思维,让学生的学习效率和学习状态都能达到更高的水平。教师要用自我的智慧、活力、真诚去打造出符合全体学生需要的现代化物理课程体系,让更多的学生在学习物理的同时能够对于物理本身有更深厚的情感。教师要让自身在不断学习的过程中,对于物理的认识更为深刻。

(五) 让学生秉持科学思维,实现物理学习的创新

高中物理教师在开展教学工作的同时,需要让自身的教学思维更偏重于如何激发学生的创新能力和探索能力,从而让学生在自身学习和完成物理学习的同时,更加充分地实现本人的突破和发展。物理本身是一门对于现有物体运动的探究,也是一门在时刻创新和突破自身限制的学科,教师要让自身具备创新能力和突破能力。事实上,学生要把活学活用物理知识和物理概念视为一种应该具备的能力,也要把时刻创新和发展本人的学习方法视为必要的策略。如果自身在学习和发展的过程中缺失了上述能力,自然在学习物理的同时感到举步维艰。教师可以把很多古今中外的伟大物理学家的故事讲给学生听,让学生在自身学习和品读故事的同时,更加懂得物理是一门富有趣味的学科,也是一门需要学生时刻用创新思维和求异思维去探索的学科。无论是牛顿、爱因斯坦、霍金,还是伽利略、卡文迪许、法拉第,历史上卓越的物理学家无一不是对于物理本身倾注了巨大的热情,同时也是富有创新思维的个体。高中生在学习和发展自我的同时,需要培养创新思维,在具备创新思维后完成相应的突破和发展。例如,对“闭合电路欧姆定律”这一问题,学生应该带着求异思维和创新思维去完成相关的学习任务,让自身的学习能力和学习效率得到更大程度的突破和发展。学生应该懂得以自身的能力和活力去探究不同的问题,对于同一个问题产生不同的认识、解读和理解。唯有如此,学生才能在自身学习和发展自我的同时,超越局限性,获取更好的学习效果。教师可以在适当的时机开设相关的班级学习经验交流大会,让更多的学生在会上认真地、用心地发表看法和建议,从而能够让班级内形成一种更为和谐、有趣、快乐的学习氛围,让学生在发展个体的物理学习能力、提高物理核心素养的同时,不断向身边的同学学习,取人之长以补己之短,得到更大的成长空间和突破空间。

四、结语

核心素养下构建有效课堂需要教师抓住高中物理的学科特点,从学科核心素养的具体要求入手进行指导,帮助学生有序参与、融入到课堂当中,并不断探索符合高中生实际需求的课堂教学模式,调动自身学习物理的积极性。

参考文献:

- [1] 崔晓哲. 核心素养背景下的高中物理教学实践研究[J]. 数理化解题研究, 2020(18): 61-62.
- [2] 沈正杰. 指向核心素养培养的高中物理试题评价与策略[J]. 物理教学, 2020, 43(06): 13-15+9.
- [3] 李东朝. 基于物理核心素养的高中物理教学探讨[J]. 名师在线, 2020(17): 21-22.
- [4] 林元桂. 新探高中物理学科核心素养下的有效课堂教学策略[J]. 名师在线, 2020(15): 53-54.
- [5] 曾少平, 卢霞. 浅谈核心素养视域下高中物理课堂情境教学的探究与实践[J]. 考试周刊, 2019(A0): 115-116.