

高中物理核心素养教学的实践与思考探究

高建忠

(重庆市梁平中学, 重庆 梁平 405200)

摘要: 随着课程改革深入, 高中物理教学应得到进一步优化, 教师要积极引入新的育人理念、授课方式, 以此更好地引发学生兴趣, 强化他们对所学物理知识的理解 and 应用水平, 提升教学效果。核心素养作为当前时兴的一种育人理念, 除了能丰富高中物理教学内容, 还可助力高中生获得更全面发展。鉴于此, 本文将针对高中物理核心素养教学展开分析, 并提出一些实践策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 高中物理; 核心素养; 教学实践

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.05.4784

一、高中物理核心素养概述分析

核心素养一般是指: 在学习过程中, 学生逐渐形成的优质能力、品质的总和。在高中物理学科, 核心素养主要体现在如下几个方面:

其一, 物理观念素养。所谓的物理观念是指: 在学习物理知识时, 学生以物理视角对生活中的物质、运动以及相互作用等产生的基本认知。若是具备较强的物理观念素养, 高中生可以在脑海中对物理概念、物理规律展开进一步提炼、升华, 并以此为基准, 更为高效地解决生活中遇到的各类实际问题。在发展高中生物理观念素养时, 我们应重视对其运动观、物质观、能量观以及相互作用观等观念的培养, 以此方可在无形中助力高中生形成更为扎实的物理观念素养, 为其之后学习更深层次的物理知识打下坚实基础。

其二, 科学思维素养。科学思维素养一般是指: 高中生在展开物理知识学习时, 对于所见到的物理现象、物理过程、物理实践的相互作用产生认知的一种表现。若是高中生可以产生较高科学素养, 能够帮助他们更为高效地找到高中物理知识间的内在联系, 从而使其在面对物理问题时, 能够展开更具辨析性的思维。同时, 良好的科学思维素养可以帮助高中生形成更高水平的创造力、创新力, 这对其完善自身物理知识体系意义重大。

其三, 科学探究素养。作为一门自然科学, 很多物理知识都是由探究活动得到的。科学探究素养是指: 利用科学的方法, 对一些自然界的现有规律、现象展开分析, 从而找到其内在规律。在科学探究素养的引导下, 高中生能够进一步提升自身的动手实践能力, 强化自身手脑协调水平, 还可在物理实验中对物理知识的内涵展开更为高效地总结, 这对其综合能力发展有极大促进作用。

其四, 科学态度与责任素养。科学态度与责任主要是指: 在对物理知识产生基本认知后, 高中生形成的一种物理学习态度。若是能养成良好的科学态度与责任素养, 高中生可以更为高效地将所学物理知识应用到社会实践中, 通过物理知识为他人带来更好的服务。另外, 科学态度与责任素养与物理知识的联系极为深入, 高中生只有深入把握所学物理知识, 方可逐渐形成较高水平的科学态度与责任素养。

二、高中物理核心素养教学的实践与思考价值

(一) 有利于实现教学改革

在以往的高中物理课堂, 教师实际的教学效果并不理想, 很多人在开展授课工作时, 常会采用“满堂灌”的方式, 整体课堂氛围较为枯燥, 不利于引发高中生的课堂参与积极性。长此以往, 会加大影响物理教学效果。在核心素养的指引下, 我们可对高中物理教学展开进一步优化, 从而为高中生呈现出一个新的课堂风貌, 帮助他们在掌握物理知识的同时, 形成有益于自身发展的能力与品质, 这对深化高中物理教学改革有重要促进作用。

(二) 有利于丰富教学内容

在以往的高中物理课堂, 教师开展育人工作的主要依据在于物理教材, 他们很少主动引入新的教学内容, 对于互联网资源、多媒体资源的应用不足, 这就导致物理教学内容略显单一。在核心素养的引导下, 教师除了要借助物理教材展开育人工作, 还应针对不同素养的内涵, 从网络、图书馆等渠道, 寻找相应的教学案例, 以此实现对高中生能力的培育, 这对丰富物理教学内容意义重大。

(三) 有利于社会高效发展

随着时代进步, 我国综合国力大幅提升, 社会对高水平物理人才的需求也不断提升。高中物理作为物理人才培养的基础, 我们除了要教授给高中生扎实的物理知识、技能, 还应关注其物理核心素养的发展, 这样方可使其更好地适应社会对优质人才的期待, 从而助力我国社会更高效发展。

三、高中物理核心素养教学的实践策略

(一) 结合微课导入, 培养物理观念素养

物理知识存在较强的逻辑性, 这就导致很多高中生难以形成较高学习兴趣, 从而对其物理观念素养的形成产生较大阻碍作用。为提升育人效果, 我们在开展物理授课时, 应重视对高中生学习兴趣的激发, 使其逐渐爱上物理知识学习, 从而助力其物理观念素养得到培养。实际上, 对于很多高中生来说, 物理知识的趣味性不足, 他们难以在以往的教学模式下体会到学习的快乐, 更不要说养成物理视角看待问题的习惯。另外, 在开展物理教学时, 很多教师对课前导入环节不够重视, 他们通常是在课前给高中生

几分钟时间,让他们自行熟悉物理教材中的概念、公式,而后便开始教学过程,这样很难达到预期的教学效果。为此,我们可在课前导入阶段,结合微课这一辅助手段,为高中生营造一个自由、开放的学习环境,为其提供更多极具趣味性、吸引力的教学内容,以此激发高中生的物理求知欲,使其更为主动地投身到物理知识探究中,为之后的物理知识学习打下坚实基础,这是培养其物理观念素养的重要一步。

例如,在开展“自由落体运动”这部分知识的研究时,我们可以结合高中生的理解能力、知识储备、兴趣倾向等因素,为其设计一个“羽毛飘落”的微课。首先,我们可以利用手机、相机等设备,为高中生拍摄一段生活中羽毛飘落的视频,而后借助互联网,从中下载一段真空中羽毛飘落的视频,最后将其融合在一个微课上,并在课前为高中生播放。结合微课,高中生会产生“为什么羽毛掉落的速度不同?”这样的疑问,从而引发其好奇心。此时,我们便可由此入手展开教学工作。通过此方式,能够有效提升高中生参与到物理知识学习中的兴趣,对其物理观念素养形成有极大促进作用。

(二) 结合物理实验,发展科学探究素养

为实现高中物理教学的进一步优化,我们应重视对以往教学模式的转变,为物理实验教学分配更多时间,并积极创新实验方法与流程。在以往的高中物理教学中,很少有教师能对物理实验提起充分重视,即使带领学生展开物理实验探究,也通常是采用“演示法”的方式授课,这就导致高中生难以对实验内容、实验本质产生深入理解与思考,不利于他们科学探究素养的形成。为此,我们在开展高中物理核心素养教学时,应积极转变固有思路,为高中生创设一个更为科学、完备的实验体系,提升更优质的实验学习环境,鼓励他们积极投身到物理实验探究中,以此帮助他们形成良好的科学探究能力、实验能力,助力其获得更完善发展。

例如,在带领高中生开展“通电螺线管的磁场”这一实验的探究时,我们可以先给高中生讲解一下实验原理,而后鼓励他们结合教材内容自行设计实验过程。在此期间,高中生若是遇到问题,我们可以给予其一定指导,以此保证实验顺利进行。通过此方式,高中生的科学探究素养会得到有效发展,这对其综合物理水平提升有重要意义。

(三) 结合课堂讨论,培养科学思维素养

新高考背景下,我们开展物理教学工作时,除了要重视对物理知识的讲授,还应关注对学生能力的发展。因此,在物理核心素养教学中,我们应重视对高中生科学思维素养的发展,以此为其形成良好的科学思维习惯,完善其物理知识储备提供充足助力。在实践中,我们可以通过引导高中生展开课堂讨论的方式,引导他们结合问题展开分析、交流,从而使其实现思维的碰撞,这对其科学思维素养发展有重要作用。

例如,在开展“电磁感应”这部分知识的教学时,我们可以

结合一些具体问题展开教学活动,以此引发高中生在课堂内展开讨论。比如:“直流电周围有磁场吗?若是,我们可以怎么样证明?”针对这一问题,我们可以将高中生分为不同小组,而后引导他们在组内展开讨论分析。在课堂讨论中,学生可以借助图书、网络等途径搜集资料,以此佐证自身观点,这对其科学思维素养发展、沟通能力、分析能力提升有极大促进作用。

(四) 分层作业巩固,培养科学态度和责任素养

为发展高中生的科学态度与责任素养,我们在开展物理知识教学时,可以采用分层作业的方式展开育人工作。比如,在教授“弹力”这部分知识后,我们可结合教学内容,为高中生设计一些课堂作业,以此检验他们对知识的理解和掌握水平。结合测验结果,我们可将高中生分为不同层次。学优生应深入理解弹力的计算方式,并能概括出影响弹力大小的各类因素;普通生需要了解基本的相关概念,并能理解所学物理知识在生活中的应用价值;后进生需要掌握基本的物理概念、定理,形成较高的学习兴趣。结合不同层次的高中生情况,我们可布置分层作业。学优生的作业应具备较强的开放性特点,主要发展学生的思维能力。普通生的作业应以教材为基准,具备引导性特点。后进生的作业内容应以基本概念、定义为考察重点,培养其形成良好学习习惯。

通过展开作业分层,能够有效满足不同层次高中生的物理学习需求,从而帮助他们逐渐完善自身物理知识体系。同时,在处理作业问题的过程中,高中生能及时了解自身物理知识体系的不足,从而实现更高效地查漏补缺,完善知识储备,为之后的学习指明方向。不仅如此,结合高中生的作业情况,我们可以更为充分地了解他们对本部分知识的理解水平,从而为后续教学工作的优化打下坚实基础。在此期间,高中生的科学态度和责任素养会得到有效发展,这对其物理核心素养形成极为关键。

四、结语

综上所述,若想提升高中物理核心素养教学的实践效果,我们可以从结合微课导入,培养物理观念素养;结合物理实验,发展科学探究素养;结合课堂讨论,培养科学思维素养;分层作业巩固,培养科学态度和责任素养等层面入手分析,以此在无形中促使高中物理核心素养教学质量提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 彭前程. 物理学科核心素养的理解与践行——以人教版高中物理教材为例[J]. 物理教学, 2020, 42(02): 6-12.
- [2] 陈曦. 基于物理学科核心素养的高中习题教学策略研究[D]. 云南师范大学, 2019.
- [3] 姚远. 基于物理核心素养的高中物理课堂教学与评价研究[D]. 贵州师范大学, 2019.