

核心素养视角下高中物理教学模式的实践探究

杨娇霞

宁夏平罗中学

摘要:在新一轮教学改革的背景下,越来越注重学生核心素养的培养和全面发展。高中物理学科具有很强的抽象性、理论性和实践性的特点,学习起来非常困难,但对核心素养的培养具有重要意义。作为高中物理教育工作者,要在核心素养的背景下采用多元教学模式对学生进行有效引导,提高学习能力。本文主要论述了核心素养视角下高中物理教学模式的实践研究,提高学生物理文化素养。

关键词:核心素养;高中物理;教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.10.147

引言

物理同其他学科相比,更注重学生发散思维和创新能力的培养,也更注重教学内容的丰富和教学模式的多样。直至今日,高中物理依旧是备受瞩目的话题,但是不可否认的是,学习物理的难度非常大,学习的热情和主动性比较差,从而没有掌握更多的学习技巧和方法。本文主要从以下几个方面论述核心素养下的高中物理应当如何教学,为有效教学方法的创新建言献策。

一、核心素养视角下开展高中物理教学模式的重要性

高中物理教学,就是认识物理现象的过程,发现问题、理解问题、探究问题,能够站在客观性的角度对世界有完整的认识,进而提高学生独立思考问题、分析问题和解决问题的能力。与此同时,物理学也是人类探索和认识世界的重要工作。而在核心素养视角下开展高中物理教学活动,能够培养学生的物理思维,突破传统教学模式的局限。现阶段,高中物理教育工作者十分注重学生物理核心素养的培养,但是,教师需要清醒地意识到,核心素养的形成不是一蹴而就的,它同认识一样是一个不断反复和无限发展的过程,是通过不断学习、探索、实践形成的。在高中物理教学过程中,将学生物理学科核心素养的培养放在终点位置,找到真正适合自己的学习方法,以积极向上、充满激情的态度探索物理知识和物理现象,提高学生素质,更好地融入现代社会发展中^[1]。

二、核心素养视角下开展高中物理教学模式的思路框架

核心素养下开展高中物理教学活动并不是一件容易的事,需要充分考虑学科特点、教学情况、教材内容、学生情况等因素,查找物理资源、分析物理教材、优化

教学设计、创新教学模式、认真备课上课等,教学环节十分丰富,所以对核心素养视角下开展高中物理教学模式的思路框架进行论述,具体内容如下:

首先,基础知识传授。结合考试大纲将教材中的内容全面讲授给学生,提高学生物理认知能力,为后续拓展型知识的学习奠定基础。教师对学生进行有效引导,组织学生交流讨论、相互探索,实现知识的多层次思考,使学生运用基础知识灵活解决各种问题。

其次,引导学生自主学习。高中生具有一定自控能力,所以在学这件事上要减少对教师的依赖,只有这样才能独立思考,进而提高学习自主性,是学生成长为国家所需要人才的基础,所以在开展物理教学活动时,教师要结合学生实际情况,鼓励学生自己学习和思考问题,并逐渐向知识的深层次挖掘,实现深度学习。与此同时,实践也是物理教学的重要组成部分,涉及实践相关内容时,引导学生自主操作,在实践中感受物理知识的存在,体会物理文化的魅力^[2]。

再次,课堂教学要重点突出学生主体地位,站在学生角度选择教学内容和教学模式,促使学生对知识进行研究及探讨,进而在潜移默化中获得良好的学习体验。

最后,有针对、有意识的将核心素养相关内容融入物理教学过程,使学生充分参与课堂中,在相互理解、相互帮助中掌握更多物理思维、物理技巧,形成相应的技能,提高自身的物理学科核心素养。

三、核心素养视角下开展高中物理的有效教学模式

1. 转变教学观念,革新教育理念

核心素养是教学目标的重要组成部分,为了高效完成这一教学目标,高中物理教育工作者要转变传统教学观念,革新教育理念,树立“以生为本”的思想,将学生物理学科核心素养的培养放在重点位置,为学生提

供及时的指导和帮助,促进学生全面发展。在课堂教学中,教师要鼓励学生大胆发言,提出问题,这样才能拉近教师和学生之间的距离,教师耐心解答学生的疑惑,感受来自教师的鼓励和认可,帮助学生始终保持学习动力,取得较高的学习成就。与此同时,我们正处于信息技术快速发展的时代,在教学中要善于运用信息技术丰富教学资源,减轻学生学习压力,让物理知识的学习不再是一件“遥不可及”的事。另外,在正式教学活动开始之前,教师要明确教学目标,以此为依据帮助学生梳理学习内容,指明正确方向,探索物理奥秘。为了帮助学生奠定物理基石,教师可以对学生进行分层,设计分层目标,发挥教学目标的真正效能。

2. 融入生活元素,提高理解能力

陶行知曾说“教育来源于生活”,物理在日常生活中的应用十分普遍,很多生活现象可以通过物理解释,只要学生拥有一双善于发现的眼镜,就能随时随地捕捉到物理的身影。所以教师以此为突破口,创设生活教学情境,激发学习热情,引发学生探索的欲望,积极发现生活中存在的物理知识,运用所学知识解决物理问题,真正实现学以致用。在讲解物理现象相关内容时,教师可以带领学生回归大自然,切实感受物理知识的存在,提高教学活动的直观性。在生活情境教学中,学生学习热情十分高涨,能够紧随教师思路,促进德智体美劳一体化发展。此外,教师还可以为学生提供生活中的物理案例,引导学生站在物理角度解释生活现象的发生,提高学生知识综合运用能力。与此同时,实物教学发也可以引用到高中物理课堂中,引导学生对具体实物进行观察和分析,实现深度学习。对于一些无法达到教室的实物,教师可以通过多媒体大屏幕进行展示,给学生营造生活化氛围^[3]。

3. 实施问题驱动,引发积极思考

问题是引发学生思考的关键。创设问题教学情境,对学生思维产生强烈刺激,打破思维的局限,进而涌现源源不断的灵感和解题思路,发挥问题驱动教学模式的价值。物理教师要充分考虑学生的个性特点,提高问题教学情境创设的灵活性,将知识点融入问题中,在解答问题中获得启发,锻炼勇敢探索、不畏困难的品质。教师在设计问题时一定要站在学生角度,要采用“适度原则”,如果太简单,并没有发挥问题设计的初衷;如果太复杂,会给学生带来额外压力。所以每一个问题都

需经过沉思后、与知识点完美融合后向学生提问,对学生物理思维进行有效启蒙,让学生在问题情境中思考、探究,无法自拔。除此之外,问题除了与理论知识融合外,还要同实验内容进行有效融合,将问题贯穿教学全过程、各方面,从而让学生在以后学习过程中能够更加顺利。与此同时,教师要尊重学生主体性,提出问题的同时,鼓励学生质疑,这一过程我们称之“问题的再加工”,能够引发学生深层次思考,通过头脑风暴快速解决问题,增强学习物理的自信。

4. 借助信息技术,开展实验教学

实验是物理教学的重要组成部分,每一个实验都有其侧重点,需要学生高度重视。在物理实验教学过程中,学生会遇到各种各样的问题,比如:不会使用实验器材、实现操作出现错误、实验现象没有观察到、实现数据没有记录完整等,大大降低了实验效率。为此,教师就要发挥自身专业性和创造性,积极引入现代化教学手段,让学生观看微课视频了解实验知识点,掌握实验流程、实验方法以及实验原理,让学生有丰富的实验体验,尽情享受实验带来的乐趣。但需要特别强调的是,有些物理实验比较危险,而这些危险大多因为操作失误造成,一旦失误,就要及时告诉教师,由教师给出方法之再进行操作,避免更大危险的发生。还有一种情况是本身比较危险,但又值得学生学习。遇到这种情况时,教师可以借助多媒体技术,运用计算机完成实验,也是非常不错而当实验方式。除此之外,教师还可以自己动手实验,并将实验过程通过视频记录下来,让学生反复观看,为学生提供了优质的实验学习素材。

5. 丰富实验资源,强化学生认知

熟练的操作能力的提升不是一蹴而就的,它同认识一样,是一个不断反复和无限发展的过程,除了教材中的固定实验外,还需要在此基础上向外拓展,为学生提供更多展现自己的平台,对物理学科永远保持热爱。教师引导学生对教材中的实验进行改编,替换教材中的实验设备或者调换实验顺序,让学生感受到物理实验的新奇,提高学生的动手操作能力。需要特别主义的是,不要浪费实验资源。一般情况下,实验需要经过反复的操作,但是学生本身要提高节约意识和环保意识,减少实验资源的消耗,维护实验室环境,构建绿色实验。与此同时,教师还要为学生提供户外实验的机会,物理学中有一些实验需要回归到现实生活和大自然中。开展物理

户外活动之前,教师要将学生分为若干小组,为每个小组安排不同实验任务或者实验主题。学生自己准备实验工具,也可以自制实验工具,自主完成实验操作、实验观察、实验记录等流程,最终呈现不一样的实验报告。通过实验拓展的教学方式能够让学生对物理实验保持长久兴趣,提高学生团队协作和合作精神,形成良好的交际关系。除此之外,教师还要鼓励学生自主研发家庭实验,探索日常生活中的物理知识,丰富学生生活经验,使学生建立起正确的生活态度和科学意识^[4]。

6. 布置探究任务,深化学生思维

物理课堂中,教师要为不同学生设计独立任务,培养学生自主探究能力。高中生具备一定思考能力和主观能动性,要减少学生对教师的依赖,只有靠学生自己的学习、分析和努力,才是真正学习。因此,在讲解新课程之前,教师为学生安排预习新课任务,并完成导学案内容。这样学生对所学只是有浅层描写,明确教学中的重难点,结合导学案相关数据可以对教学设计和教学模式灵活调整。每个学生都是独立的个体,都有自身发展的差异性,教师要尊重学生个性差异,因此,在教学中,教师要为不同层次学生设计不同的探究任务,既让学生处于学习“舒适圈”中,又在一定程度上提高学生学习能力,确保课堂教学的生机活力。除此之外,教师还要让学生准备一个错题本,将学习或者做题中常出错或者想不起来的知识点摘抄到错题本上,养成温故而知新的好习惯。

7. 开展小组合作,促进思维交流

小组合作是常用教学模式,其能简化问题难度,减轻学生学习压力和教师压力,有利于学生发散思维和创新能力培养。在核心素养背景下,强调教学中学生之间的交流、探究、合作,以此拓宽物理思维,实现深度学习。首先,教师针对全体学生进行调查,采用组间同质和组内异质的原则分组,为后续教学活动的开展奠定基础;其次,结合教材内容为每个小组设计探究问题,学生可以分析教材或者查阅相关资料,也可以向其他小组或教师寻求帮助,得出问题的最终答案。在这一过程中,学生既各司其职,又合作探究,符合核心素养教学要求,因为课堂本身就需要学生和学生交流,进而实现思维交流,取长补短。最后,派小组代表上台发言,表达不同的观点,开启“物理辩论”模式,有利于学生思辨能力的提升,营造良好课堂环境^[5]。

8. 优化教学评价,注重教学反思

评价是教学活动的最后环节也是关键环节。部分教师认为只需对学生评价即可,这种观点是片面的,而且总会流于形式,没有发挥评价的真正作用和价值。在核心素养背景下,高中物理教学要将评价放在重点位置,明白评价的重要性以及评价的具体流程,注重教学反思。本文主要站在学生角度进行评价:一方面,对于优等生的评价,他们已经具备一定学习能力和探究能力,能够自主完成实验操作,教师对于他们的评价就要寻求更高的发展,鼓励他们再接再厉,当学生达到一定高度时,给予必要的物质奖励。另一方面,对于困难生的评价,往往学习能力、理解能力比较薄弱,需要他人配合或者需求帮助才能完成探究任务或者物理实验,教师在评价这类学生的时候就要掌握语言艺术,善于鼓励和肯定,让他们充满自信,愿意探索物理,当学生能力有所提升,也要给予物质奖励。与此同时,教师还要参加教材研讨、教学讨论等活动,同其他优秀教师共同探讨有效教学评价的方法。

结语

综上所述,对核心素养视角下高中物理教学模式的实践研究的论述具有直接现实意义,符合现代教育发展需要,顺应时代发展变化。多元教学模式的探究能够满足学生不同需要,符合学生认知规律,打破物理思维瓶颈,学习更多思考方式和解题技巧,树立物理思维,为学生今后的学习和发展奠定基础,推动核心素养形成,促进全面发展,为我国物理事业的发展培育专业人才。

参考文献

- [1]李梓铭.基于核心素养的高中物理情境化问题教学策略研究[D].扬州大学,2023.
- [2]轩铭浩.基于5E教学模式的高中物理生活化实验教学策略研究[D].扬州大学,2023.
- [3]刘金芳.指向高阶思维能力培养的高中物理项目化学习实践研究[D].河南大学,2023.
- [4]董溢林.关于高中物理教学中高效教学法的研究[C]//广东省教师继续教育学会.广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨会论文集(十).江苏省盐城市田家炳中学,2023:6.
- [5]姜双双.基于物理核心素养的高中物理教学研究[C]//广东省教师继续教育学会.广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨会论文集(十五).大庆市肇州县第二中学,2023:5.