

基于物理学科核心素养的高中物理教学策略

徐美春

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

[摘要] 随着教学改革的实施,传统的教学形式需要进行改变,高中是重要的教育阶段,学生即将面临着人生最重要的考试,物理学科是高考的重要学科,学好物理能帮助学生建立创造性思维,让学生自主通过逻辑思维能力来进行物理问题的解答。本文基于此,针对物理学科核心素养下高中物理教学提出具体的策略,供广大教师参考。

[关键词] 高中物理;学科核心素养;物理教学

一、培养学生科学态度与责任感

教师在课堂教学中通常只注重把知识传授给学生,却不注重培养学生的科学学习态度,以及实验或实践活动的设置。科学态度主要包括五项学习态度,即对变化世界的敏感、灵活性、批判地死牢、尊重实证和好奇心,同时,也是对学生科学精神进行培养的一项重要参考标准^[1]。教师们可以借助对实验教学或具体活动的设置,使学生在接受知识的基础上,养成严禁的科学态度和责任感。只有学生将学习态度摆正,那么才会积极主动参与其中,从而轻松考取理想成绩。下面笔者便对怎样借助实验或活动的设置,使学生亲身实践,对学生的科学态度和责任感进行培养。

第一,要开展直观简单、教育意义丰富的活动。以野原子核的裂变冶一节为例,理解在理解和接受课本上的内容时难度教导,若是再把前沿方面的演示实验播放给学生看,既会使学生产生排斥感,也会让其感到十分枯燥,这样的活动设置效果极不理想。教师们可以尝试将一些科普类型的电视节目播放给学生看,尤其是对野两弹一星冶进行介绍的纪录片,这样不仅可以使学生了解中国原子弹等装备制造开发的过程,同时,还可以让其了解尽管物理学家们当时的工作环境十分艰难,但仍然没有认输,不断努力最终将野两弹一星冶这种高科技产品自主研发了出来,有效加强了祖国国防,并提高了我国的国际地位,以此使学生产生更强烈的民族自豪感和使命感,明白自己今天的平安幸福生活是前人不断付出所得,以及科学技术和国家发展的密切联系,进而使学生学习的责任感和科学态度得到培养。

第二,立足于学生的兴趣,设置的实验或活动应让学生产生强烈的参与兴趣。高中物理知识本身的抽象思维很强,学生要想有效提高物理学习质量,把良好的物理学科核心素养和科学态度树立起来,就必须积极开展物理实验教学^[2]。除此之外,利用物理实验,还可以使学生的动手实践能力得到有效培养,使学生养成规范、认真、严谨的科学态度,促进学生物理学科素养显著提高。基于兴趣的教学方式可以使学生的逻辑思维得到加强,促进学生实践能力的增强,让学生的科学态度和责任感得到培养。物理实验教学有助于学生养成整理分析、认真观察的良好观念和习惯,有利于促进学生的全面发展。

第三,开展合作教学,让学生置身于教师创设的实验或活动情境中,分成若干小组展开交流,这样不仅可以为学生的个性发展奠定坚实的基础,让所有学生均有机会充分展现自我,同时又可以让学生在相互讨论交流过程中提高自己的能力。以野抛体运动冶相关知识点为例,教师在教学过程中,可以让学生举一些生活中和物体做抛体运动相关的实例,然后把学生分成若干小组,以小组为单位对抛体运动的轨迹进行探索,并找到描绘抛体运动路线的方程式,以此使学生的自主探究能力得到培养。在实验中和收集、处理数据的过程中,让学生学会负责好自己的实验数据,使学生认真、科学的责任感和实验态度得到培养。

二、大力加强实验教学,培养学生实验探究能力

(一) 优化课堂演示实验,激发学生实验探究兴趣

课堂演示实验是教师立足于教学内容,对学生展开的表演示

范实验,为学生直观、形象地展示实验过程和现象,是对学生思维能力、注意力以及观察能力进行培养的重要手段在高中物理教学中对课堂演示实验进行改善,下述几点需要引起重视院第一,教师要增强演示实验的趣味性,特别是在导入新课环节,这一环节中的演示实验,必须吸引学生的注意力,使学生对新知识充满浓厚的兴趣,激活学生的思维,从而顺利把新课导入。此外,演示实验务必要选择较为简单的器材,各种各样的废弃物都有可能变成演示实验的良好材料,借助灵活简单的演示实验把原理突显出来,以形成概念。最后,演示实验是辅助教学的一部分,在物理教学中展开演示实验,应控制好时间,同时要有利于突破教学重难点。以野磁场冶一节为例,因为在整个教学中磁感线的概念是重难点,为了将此概念讲解清楚,教师可以适当开展演示实验,让学生深刻体验到磁场的存在及磁感线的分布,再借助小磁针,演示出磁屑在磁场中的受力方向,教师还可以让学生到讲台上观察,或帮助教师把实验完成,以促进学生提高实验探究兴趣。

(二) 重视实验教学,提高学生探究意识

物理学科的学习不单单是依靠对课本的理解,实验教学也是重要的一环。学生在动手做实验的过程中,不断探索自己对课本上的一些不明白的规律,从而促进他们在实验中不断吸收,并强化学生的探究意识。此外,实验还能培养学生动手操作能力尧合作交流能力尧发现问题等方面的能力,最终有利于学生提高自身的物理学科核心素养。由此可见,在教学中教师还应该重视实验教学,从而提高学生的探究意识。例如,在对变压器的输出电压与哪些因素有关的问题进行研究的过程中,教师即从变压器的原理和结构入手,简明扼要地从理论上总结结论。这样的结论势必十分重要,然而这种教学方式,很容易导致学生误解科学概念的形成和发展,认为所有结论均能用数学方式进行推导,对实验的观察兴趣不足,导致学生们不知道科学结论源于何处。为了使学生的探究能力得到培养,教师可以借助实验,尽量将输出电压与哪些因素有关的问题设计成探究性较强的实验。据相关事实证实,相较于教师在黑板上讲理论或做演示实验,借助实验获得的探究能力及学习效果更为显著。

结语

在高中物理教学开展的过程中,要将学生核心素养的培养作为首要的教学任务,为学生今后的学习奠定坚实基础,帮助学生形成优秀的科学研究态度,主动投身到知识的学习和探索中,因此,在教学设计中,教师要结合学生的学习水平来布置教学任务,提高学生的创新意识,通过实践教学来提高学生的探究能力、观察能力、知识运用能力、解答问题能力。

参考文献

- [1]薛恒.基于学科核心素养提升的高中物理教学策略[J].湖南中学物理,2018,000(005):P.32-33.
- [2]邢崇龙1.基于高中物理学科核心素养的物理教学策略研究[J].课程教育研究:外语学教法研究,2018,000(025):P.86-86.