

新时代背景下如何提升学生物理学科核心素养

姜兴发

(青海省西宁市湟中县第一中学 青海 西宁 811600)

[摘要] 新的《高中物理课程标准》指出,在高中物理教学中应注意培养学生的核心物理素养。这种成就主要来源于学生在物理学习中逐渐形成的一种学习能力,以及在社会上生存所需要的一些素质和素质。在物理学习过程中,这些品质和品质被学生内化了。当前,在物理教学中培养学科核心素养已成为我们关注的课题。本文将着重说明如何更好地整合高中物理教学和学科核心素养。

[关键词] 高中物理; 学生; 核心素养培养

一、核心素养与学科核心素养的内涵分析

1.1 核心素养内涵分析

核心素养主要是指学生在学习过程中获得一定的知识和技能,并在此基础上达到的素质。综合表现为内在情感和观念、学习过程和方法、基本知识和技能。对于学生的核心素养,教育部门的相关文件也详细说明了适合社会发展和学生终身发展的关键素养和基本素质[1]。

1.2 学科核心素养内涵分析

学科核心素养主要是指与某一学科的基础知识有效结合。教师需要培养学生的个性,组织学生参与课堂学习活动。学科核心素养,包括学生的专业发展素质,是一种综合性强的能力。在评价学生能力和素质的过程中,学科核心质量属于一个重要的评价指标,具有特殊的价值和意义。

二、基于高中物理学科核心素养的教学讨论

2.1 培养学生的探究意识

高中物理教学不仅是为学生应付高考,也是为学生通过物理教学获得一些必要的物理知识,通过物理教学学生可以了解物理的思想和方法。因此,首先要激发学生对物理学习的兴趣。只有当学生对这门学科感兴趣时,他们才会有积极的探索意识,并将精力投入到物理知识的学习中。

然而,物理学科对学生的创新思维能力和逻辑思维能力有着较高的要求。教师需要不断丰富自己的教学方法。通过小组讨论、实验探究教学等方法,激发学生的学习兴趣,培养学生的科学思维和实验探究能力。由于物理实验中存在许多能引起学生好奇心的神奇现象,教师必须充分利用一些物理实验来激发学生的学习热情。例如,在验证牛顿第二定律的实验中,要求学生在实验研究中进行探索,以加深对知识点的理解。

2.2 培养学生科学探究与交流的能力

科学素养的核心是帮助学生形象化复杂问题,发现在困难环境中解决简单问题的能力,以满足社会发展的需要。教师必须改变传统的教学方法,只注重抽象知识点,忽视学生解决实际问题的能力。他们应该把教学活动中的抽象问题反映到现实世界中,为学生创造一个环境,使学生能够运用自己的知识去解决问题,确立解决问题的方向和方法,让学生学会科学探索,从而提高他们的沟通能力。

2.3 科学观念的培养

高中物理课程标准中有一个“情感、态度和价值”的目标,其目的是让学生感受到物理知识的魅力,学习物理学家不懈追求科学知识和科学本质的精神。因此,我们可以把物理史的知识引入物理教学。例如,在谈到电磁感应时,我们可以介绍法拉第探索科学知识的经验:他因家庭贫困而不能上学,13岁时在书店当学徒,但生活贫困不能阻止他学习知识的愿望。他刻苦学习,日复一日地做实验,终于找到了电磁感应,这在19世纪的电磁学领域成为一件大事。这种讲故事的方式不仅能使学生深刻地记住知识点,而且能学习法拉第刻苦学习的精神,也让他们能明白科学实验不是一次就能够成功的,需要不断的学习与探索。通过这些实例,不仅传授了知识,也为学生诠释了科学的真谛。

三、基于高中物理核心素养教学的具体建议

3.1 课堂教学与实际生活相结合

根据核心素养的要求,教师应将物理教学与现实生活相结合,鼓励学生从生活中学习物理,应用物理知识解决生活中的实际问题,以缩短物理与学生之间的距离。例如,在学习螺旋测微计和游标卡尺时,教师可以鼓励学生测量水杯的深度、玻璃的厚度、矿泉水瓶的内外直径,使学生知道物理来自生活。

3.2 发挥学生的主体作用

在整个教学过程中,教师要重视学生的参与,加强学生的积极学习。在学习“与摆周期相关的因素”时,教师可以提前演示摆的运动,然后选择三个学生在舞台上演示。第一个学生的要求是:两个高度相同、角度相同、质量不同的摆,经过多次实验,两个摆基本同步。结论是“摆的周期与质量无关”,二学生的要求是不同的高度。同时释放出两个相同的摆,实验结果基本同步。结论是摆周期与振幅无关。第三个学生的要求是同时释放两个高度相同、质量相同、摆角不同的摆。实验结果表明,两个摆不同步,许多实验仍然不同步。老师可以让不同的同学在这个时候。做第三个学生的实验,排除人为因素,结果是两个摆不同步。实验结束后老师可以问学生。实验结束后,学生自然知道摆的周期与摆长有关,但与质量、时间和高度无关。通过学生的亲身实践、自我确认和自我总结,学生不仅能深刻地掌握所学的知识,而且能有效地提高课堂效率,提高学生的主动性。

3.3 课后评估。

下课后,教师将课堂记录卡与学习目标进行比较,分析学生的听课状况,评价学习过程和学习动机,然后判断学生的自我评价结果,分为A、B、C、D四个部分,对于有记录问题的学生,找出问题,引导学生学习。面对面分析,鼓励实现目标的学生,并为未能实现目标的学生提供持续的帮助。具体来说,课后访谈是根据学生的记录进行的,并制定了辅导计划。同时,注意学生之间的差异,指出学生的缺点,帮助他们找到未来努力的方向。学生应善于提问,敢于提问,对问题进行理性分析,并在此基础上做出独立的判断。这可以提高写作表达能力、解决问题能力和物理思维能力。

四、结束语

综上所述,在高中物理教学中培养学生的核心素质是非常重要的,这对今后学生的物理学习有着重要的影响,对提高今后学生的科研态度也有一定的作用。因此,在今后的教学中,教师应首先培养学生的良好行为习惯,如认真检查问题的习惯、实验前检查设备的习惯、实验后整理设备的习惯,并通过体育教育培养学生的发散思维和创新思维。过实验教学,培养学生的主动探究意识。这可以大大提高学生的综合体育素养。

参考文献

- [1]黎国胜.基于“学科核心素养”的高中物理教学思考[J].教育科学论坛.2016(20)
- [2]王洪燕.学科核心素养通过教师作用于学生来提高教学质量[J].亚太教育.2016(30)
- [3]黄力江.浅谈物理学科核心素养[J].数学教学研究.2019(01)
- [4]祁茂俊.从学科核心素养视角看物理教学新转向[J].文教资料.2018(31)