

# 高中物理核心素养的内涵与培养途径研究

肖会良

广东省开平市开侨中学

**[摘要]**随着我国综合国力的不断提高,我国的教育水平取得了长足进步,但是广大教育者以及家长对于高中物理学科的教育要求也随着社会的进步不断提高。在当前的国家教育改革中,提出了学生在学习高中某些具体学科时,也应当具有一定的学科素养,以此来推动综合性人才的培养。高中的物理对于高中生来说,是高中学习中十分困难的一部分,学生的物理成绩比较低。这就需要教育工作者做出相应的变革来提高学生的物理成绩,促进学生物理综合素养的培养。

**[关键词]**高中物理;教育改革;核心素养;教学方式

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1756

引言:高中物理知识点之间相互关联,物理现象、物理规律经常需要学生做模型构建,数学化描述。因此在当前的高中教育中,学生对于抽象的物理概念往往很难理解透彻,物理解题过程中容易出错,获得感低。这都是当前高中生学习物理的过程中经常遇到的问题。教师在教学的过程中只重视进行知识点以及解题方式的教学,这就导致了高中的物理教学只是教授书本上的知识,而忽视了学生运用物理知识解决实际问题能力的培养,高中物理的教学模式十分僵化,已经落后于时代的发展与进步。本篇文章主要论述物理核心素养提出的背景,以及教师在教学活动中如何开展高中物理核心素养的培养两方面的内容,以供读者讨论。

## 一、物理学科核心素养提出的背景

在当前的世界发展的大环境下,信息技术在其中起着重要的作用。那又是什么推动信息技术的改革和发展呢,当然是相关的物理知识了。二十以及二十一世纪是人类社会快速发展的世纪,在其中有着关键作用的就是有关信息技术和知识的支撑。在这个科技不断发展,各种创新不断出现的今天,单纯地依靠对于基础知识的掌握已经不能推动科技的发展,现在主要依靠“思考型”人才的推动。基于这种发展状况,世界上的许多国家对于人才的培育主要倾向于“核心素养”方面的培养。我国的教育部也在2014年发布了在义务教育的过程中需要培养学生的学科素养。教育部在近些年的教育改革中,一直关注着核心素养的学校教育状况,要求各个阶段的学校都要重视培养学生的核心素养。在这样的世界发展前提以及我国的战略需求下,高中需要提高物理教学的质量,提前培养有关物理方面的人才。

## 二、高中物理学科核心素养是什么

核心素养从广义上来说是人们对于知识的了解、运用,以及对于该知识持有何种的态度以及价值观念的综合,使得人们对某个具体学科的理解和掌握程度提高。核心素养主要是针对学习中的某个具体学科。对于高中物理来说:教学中,教师进行对学生自主学习物理知识习惯的培养;提升学生学习的技能;培养学生的思维能力;从而最终使得学生提高学生对于物理学科的了解以及掌握。当前社会是高速发展的社会,不但需要学生对于知识的熟练掌握,更是需要学生有着创新思维以及相应的质疑能力,培养学生自主学习和思考的习惯。

## 三、如何培养高中生的物理核心素养

(一)教师在教学中需要把高中生的物理核心素养培养放在首位

在当前的教育改革环境下,素质教育不单单只是提高学生的成绩,而且还要求从教育方式上进行变革,需要高中物理教师打破以往的教育教学方式,在教学中重视学生核心素养的培养。在具体的教学实践中需要教师发挥主观能动性,让学生自主思考,提升学生的思维以及逻辑能力。就如在进行“自由落体运动”的教学时,教师可以给学生进行具体的实验,让学生在亲自进行物理实验的同时,增加学生对于自由落体相关物理概念的理解。在具体的实验过程中,教师可以就地取材,用小纸片和钢笔来模拟实验情景,加深学生对于课程的理解和记忆。通过这样的

实验,培养学生对于物理知识的好奇,这是进行物理学习的重要品质,教师通过一系列的教学,在课程中注重培养学生,提升我国高中物理教学的质量。

### (二)教师在教学中应注重培养学生学习物理的兴趣

俗话说:兴趣是最好的老师。在学习的过程中,只有对学习的科目有一定的兴趣,才能提升学生学习的积极性,提高学习的质量。在具体的高中物理教学中,教师在教授学生具体的物理知识的同时,还应当培养学生对于物理知识的好奇心,激发学生学习的兴趣。物理知识在我们的日常生活中无处不在,教师可以用日常事物或现象所包含的物理知识来对学生进行讲解,提升学生的学习兴趣。物理知识的学习是枯燥的,只有发现其中的乐趣,才能更好地进行物理探究。比如在学习牛顿第一定律的时候,教师可以在讲台上把象棋叠在一起,然后教师用直尺快速击打处在最下方的象棋,最下方的象棋被直尺击飞出去,而处在上方的象棋的位置没有丝毫改变。通过趣味实验的方式,让学生直观地理解牛顿第一定律“一切物体在没有受到外力作用的时候,总保持静止或匀速直线运动的状态”。高中物理教师在教学每一个物理概念的时候,都可以通过一些实验的方式向学生证明该物理定义的真实性。通过趣味实验的形式,不但可以加深学生对于所学物理知识的理解和认识,还能够增加学生学习物理的热情,可谓是益处颇多。教师在深挖物理课本内容的同时,还应当对学生教学课外的物理知识,根据本班学生的实际情况,给学生讲解有趣的物理知识在:现代网络、手机游戏等方面的运用,提升学生学习的积极性。同时,教师还可以将历史知识与物理著名人物进行结合,增加学生对于物理发展历史的了解。让学生在了解具体物理知识的同时,了解一些物理学家的有趣经历,通过一些有趣的物理事迹,增加学生学习物理的兴趣,了解物理发展的历史,提升学生的物理学科核心素养。

### (三)教师培养学生的探究实践能力

物理核心素养的培养并不是短时间可以实现的,需要教师的不懈努力。在物理教学的过程中,教师应当鼓励学生自己进行物理实验,验证物理概念的真实性,在物理实验的过程中增加学生学习物理知识的兴趣,提升学生的动手实践能力以及敢于质疑的思维。对于物理理论的实验探究与证明在高中物理的教学中有着十分重要的作用,教师在物理实验的过程中鼓励学生细心观察、勤于思考、善于提出疑问,在严谨的物理实验过程中,培养学生的逻辑思维以及实践动手能力,让学生通过具体物理的实验来得出相应的物理概念,促进学生物理思维的形成。对于比较简单的实验,教师可以鼓励学生自主进行探究,让学生通过自身的实验来得出相应的物理理论,让学生在自主探究的过程中提升学生的获得感以及课堂的参与度。教师应当保持学生的好奇心,让学生把对于未知事物的好奇用到物理的实验探究中去。教师在具体的物理教学当中,还应当用问题来作为课程的主要导向,在课程中一步步引导学生进行探究,让学生自主解决问题。在学生探究抽象的问题概念时,有利于锻炼学生的思维能力,培养学生的物理思维。教师通过学生对于具体物理问题的探究来让学生了解

(下转第3110页)

些书面作业的布置,取而代之地布置一些阅读和写作方面的作业。在上课过程之中,教师可以利用自己广泛的知识,对于教材内容旁征博引,从而为学生们树立良好的典范,增强他们的阅读兴趣。对于小学生而言,教师的榜样力量是非常可观的,很多学生报以崇拜和敬仰的态度去模仿教师的言行举止。教师要善于发挥榜样的力量,并引导同学认识到,通过加强课外阅读,可以达到和教师相同的知识量。当你们的知识积攒到一定水平,也可以像老师一样旁征博引,出口成章。

(三) 加强对学生的课外阅读指导

部分教师也足够重视引导学生进行课外阅读,但是缺乏对于学生的技法指导,导致学生只能自主摸索开展课外阅读活动。小学生限于自身的能力,自主阅读取得的效果不甚理想。因此教师要适当地开设一些课外阅读的课程,教导学生学习自主阅读的技法和技巧,从而提高阅读的效果和效率,真正将课外阅读的价值发挥出来。特别是对于内容较长、页数较多的课外读物的通篇阅读而言,如果学生按照学习课本教材的方式逐字逐句进行精读,不仅花费大量的时间,且难以取得良好的运动效果,教师要引导学生学习跳读法、泛读法,提升阅读的速度,同时能够把握课外读物的重点内容,从而拥有更多的时间去涉猎和浏览更多的课外读物。在课外读物较多的时候,可以提前浏览目录找出自己最感兴趣的部分进行精读,其他地方略过也是可以的。此外,教师要引导学生学会对于读物之中的精彩部分进行思考分析和摘抄记录,对于一些名人名言、好词好句摘录在自己的笔记本上,为后续的文章写作预做准备,留作素材。同时在书籍读完之后,可以将自己的感想进行归纳和整理,形成读后感,这不仅有助于帮助学生们理清思路,加深对于所读内容的理解,同时也有助于他们背诵精彩内容,当未来用到的时候可以信手拈来。此外教师要适时组织学生在每个

学期召开2~3次读书交流会,对于他们近一两个月内所读的书目产生的感想、获取的知识进行交流和分享,同时也可以让学生采取类似评述的方式,用自己的语言将所读的内容向同学们进行复述和讲解。这就要求学生熟练掌握所读内容的主要脉络和重点,同时将其归纳总结为条理清晰的内容。在讲述的过程之中,也锻炼了学生的语言表达能力和当众讲话的口才。在交流心得的过程之中,一名学生讲述完之后,教师要引导其他学生对于讲述人的感想进行点评,并探讨自己的看法,这样就有一个相互交流和思维碰撞的过程,激发学生的发散思维,引导他们从多个角度看待问题,分析问题。同时要注意对于学生心得内容的把握,要引导其向善向美,向正确的人生观、价值观、世界观引领。当出现思想偏差的时候,教师要及时予以纠正,这样才能使得课外阅读和个人思考发挥正确的、良好的作用。

三、结语

综上所述,语文的学习不仅需要课内认真听讲,课后认真练习,同时也需要在课余时间广泛地阅读,增长自己的见闻,拓展自己的知识视野,积攒词汇量,学习更多的写作技巧。在课外阅读教学过程之中,教师要采取多项举措提高学生对于课外阅读的兴趣,加强对于他们阅读技法阅读技巧的指导,引导他们在阅读之中学会思考记录,并将自己的感想撰写和分享出来,这样才能持续提高他们的语文核心能力与综合素养。

参考文献:

[1]何君虹.小学生课外阅读有效指导策略[J].语文建设,2018(36).  
[2]陶晓丽.小学语文批注式阅读教学的策略[J].丽水学院学报,2014(06).

(上接第3108页)

和熟悉解决物理问题的逻辑思维以及解题思路,通过问题的引导,来培养学生的实践探究能力,培养学生的物理学科思维以及核心素养。

(四) 教师培养学生良好的物理学习习惯

在学习的过程中,一个好的学习习惯对于学习有着事半功倍的效果,对物理核心素养的培养也是如此。只有学生养成物理学习中的良好习惯,才能有利于学生物理学科综合素养的形成。比如在具体的物理实验过程中,教师应当注重培养学生动手实践、操作步骤严谨、一丝不苟的实验习惯,从学生在物理学习中的小事做起,慢慢培养学生进行物理学习和操作的各项习惯,提升学生物理学科的综合素养。在课堂中的小组讨论中,教师应当注重培养学生敢于质疑权威、积极思考的习惯,鼓励学生积极提出自己的疑问,培养学生的质疑精神。只有教师通过一些小细节的习惯培养,慢慢形成学生良好的物理学习习惯,减少学生学习物理的难度。学生的物理学习的习惯,不但有利于物理知识的学习,还可以帮助学生领悟抽象的物理概念,是物理学科核心素养培养的重要方面。

(五) 物理教师要帮助学生构建高中物理知识体系

由于我国对于学生“核心素养”的关注度较高,在高中的物理教育教学中,教师应当注重建立学生的知识体系,帮助学生进行物理知识的“架构”,提升学生的物理综合素养。在教育部重视培养学生“核心素养”的要求下,高中物理教师在教学的过程中应当注重学生思维方式的培养,培养学生实践探究的能力,培养学生敢于质疑、勇于创新的能力。上述能力的培养,都需要教师在物理教学的过程中进行渗透,给予学生潜移默化地影响。学生拥有这些物理学习的能力,教师才能在对生进行物理知识体系的建立中减轻学生的负担,培养学生物理学科的核心素养。

教师在实际的课堂教学中,可以创设具体的提问情景,帮助学生巩固和复习相应的知识体系,加深学生对于高中物理整体的理解和记忆。

(六) 教师创办多种形式的物理实践活动

在物理课程的教学中,不但有着众多抽象的概念,还包含多种多样的实验探究活动,有着许多的课外内容供学生进行自主探究。通过学生进行对相关物理概念的探究活动,让学生认识到物理学科对于人类社会的重要性。通过学生自主进行实验探究,有利于培养学生在网上收集整理资料的能力;通过亲身的实验,有利于培养学生细致严谨的实验操作;通过对于实验结果的思考,有利于培养学生总结的能力。通过学生自主进行实验探究,有利于学生形成自身对于物理的个性化理解,增加学生对于物理相关概念的感悟,有利于学生以后的物理学习。在具体的物理实践中,有利于学生熟练掌握物理实验工具,帮助学生复习课堂所学的物理知识,帮助学生巩固物理知识体系。

结束语:

随着时代的进步和社会的发展,我国的教育改革也在不断地进步。在高中物理课堂中培养学生的物理学科核心素养,意味着其他科目的核心素养也在培养过程中。在高中的教学活动中,教师应当积极响应我国教育部的号召,转变以往的教学方式,让教师的教育理念可以跟上时代的进步和发展,提升高中教育教学的质量,使我国教育事业稳步发展,培育出更多的人才,建设我们的祖国,让我们的国家更加富强。

参考文献:

[1]杨树菲.高中物理核心素养的培养策略研究[J].读写算,2019,(2):115.