

# 基于核心素养的高中物理教学探析

宋毅

重庆市育才中学校

**[摘要]** 素质教育强调学生的全面发展, 而促进学生全面发展的关键在于培养和提升学生的核心素养与综合能力。因此, 物理教师在课堂教学时, 需立足于核心素养的相关要求, 促进教学方法的更新, 注重物理学科的核心素养在课堂教学中的渗透, 从而使学生自身的综合素质得以全面发展。基于此, 本文主要分析了基于核心素养的高中物理教学。

**[关键词]** 高中物理; 学科教学; 核心素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.579

## 引言

高中物理课堂对培养学生核心素养起到了十分有力的推动作用, 对学生今后的生活和学习将产生深远的影响。在高中物理教学中, 核心素养能促进学生的全方面发展的能力, 为了能够提升课堂教学水平与质量, 教师需要通过多种教学模式培养学生的兴趣与探究能力, 为学生营造活跃的教学氛围, 实现学生物理核心素养的能力。

### 一、高中物理学科核心素养概述

物理学科核心素养使学生在接受物理教育过程中逐步形成适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。随着我国课程改革不断地发展, 在各学科教学中大力提倡全面实施素质教育, 以培养学生学科核心素养作为主要教学目标。高中物理学科核心素养主要包括物理观念、科学思维、实验探究、科学态度与责任这四个方面。

核心素养提出不仅受到众多教育人员的重视, 而且还被纳入到新课改内容。在对学生的核心素养进行培养时, 可从以下几方面着手: 第一, 除了课堂上的基础知识讲解外, 物理教师还需对学生需具备的科学态度进行培养, 以促使学生能够积极主动的学习相关物理知识。

### 二、培养学生核心素养的基本原则

培养学生的核心素养有三个基本原则, 包括科学性、时代性和民族性。科学性是指核心素养应落实“立德树人”的根本任务, 坚持以人为本, 科学发展。时代性指的是核心素养应该紧紧围绕新时期现代社会对全面性人才培养的目标, 要求教学方案与时俱进, 适应现代社会, 体现先进的教学理念。民族性是指核心素养突出强调爱国情怀, 在中华民族的传统文化上研究核心素养。民族性是素养的源泉, 一个民族的优秀传统文化和是该民族成员核心素养形成的重要源头。

### 三、基于核心素养的高中物理教学探析

#### (一) 培养物理观念

物理观念作为构成学生物理核心素养的重要部分, 是决定学生能否将所学的知识与概念融合升华形成自身能力的关键因素。具有物理观念的学生拥有将生活当中的事物通过自身所学的知识进行分析的能力, 而这种能力不仅可以反过来促进学生物理成绩的提升, 还能使学生在走入社会之后, 为学生的工作与生活给予帮助。因此, 为了加强对学生的物理观念的培养, 教师可以借助教学情境创设的方式来强化教学, 从而使学生在学习过程当中将所学的知识进行活用, 最终形成物理的学科观念。

例如, 在高中物理课上, 教师向学生讲授“超重和失重”这部分内容时, 教师就可以借助一些常见的物理现象进行引导教学。比如在坐加速上升的电梯时, 电梯里的人往往会感觉脚底一重, 这背后蕴含了怎样的物理原理呢? 通过这种同学们切实体会过的感受, 来引导他们学习“超重的定义和失重的定义, 以及两者受力特点和两者加速度的方向”这些知识点, 可以有效地帮助高中生完善自身的物理认知观念, 感受物理知识的本质, 进而培养学生的物理观念。

#### (二) 确定教学目标

开展高中物理课堂教学过程中, 教师应明确自己的教学目

标, 同时还要要求学生明确自己的学习任务。教师在教导学生学习物理时, 不要让学生死记硬背物理的知识和定律, 不可投机取巧, 仅采用答题模板, 而不落实素质教育, 仅仅把提高学生的考试成绩作为目标, 而忽略学生的素质教育。除此之外, 教师也不可采用题海战术, 一味地让学生通过做大量的题型来达到提高成绩的目的, 这样不仅会使学生厌倦疲劳, 还会让学生发现不了物理的魅力与价值。

#### (三) 理论结合实际

核心素养背景下, 教师应该重视科学知识与生活之间的联系, 让学生们的学习目光不只是放在教材或者是物理习题上, 而是能够运用自己的知识去联系生活实际。与初中阶段的物理学习相比, 高中物理教学的目标要更加灵活, 而且通过与学生生活实际的相互联系, 能够提高学生对物理的学习热情, 能够降低学生学习物理的难度为学生深度学习物理打下良好的基础。在开展理论教学活动中, 要结合现实生活以及学生的实际经验, 这样才能有助于提高理论教学的层次和水平, 让学生更好地理解理论知识, 从而进行实践运用。

例如, 在高中物理课上, 教师向学生讲授“速度”相关内容时, 教师就可以先将师生关系进行构建, 对学生的实际情况进行了解。在课前, 教师可以走下讲台, 融入学生中, 与学生随意地去交流, 并有意识地询问有关于速度的问题, 比如: “你们喜欢看赛车的视频吗? 你为什么喜欢赛车呢? 你喜欢什么选手呢? 你们喜欢跑步吗? 你喜欢跑在别人前面还是跑在别人后面, 为什么?” 通过这样的问题, 教师可以对学生的生活认知有一定的了解。在开展课堂教学的时候, 教师可以先让学生自主地翻阅教材, 想一想速度概念、意义、公式、单位等要怎么样用自己的话去解读, 并与其他人进行交流。通过这一过程, 学生可以将速度、速率进行区别了解。在这之后, 教师可以继续引导, 让学生进行更深入地探索, 即让学生去探究瞬时速度, 这样则可强化学生的实践运用能力。

#### (四) 重视问题情境创设

随着素质教育的理念实施, 大部分教师都积极地运用问题情境创设的教学方法, 并认识到题海战术开展后对于学生自身成长与进步造成的弊端, 同时, 在对学生的科学思维进行培养时, 通常与分析、解决物理问题有着直接关系。因此, 素质教育下, 物理教师需充分认识到学生自身的认知能力, 并对教学内容事实上深入研究, 以创设出与学生实际相符、有助于学生探究积极性调动的问题情境, 并确保学生思维充足活跃的前提下, 给予恰当的引导, 从而实现学生的学科素养培养的目的。

例如, 在高中物理课上, 教师向学生讲授“探究平抛运动的特点”这部分内容时, 教师就可以从李白的诗“飞流直下三千尺”进行课堂导入, 让同学们分析和思考“飞流直下三千尺的瀑布中的水的运动情况怎么样呢? 从运动和受力情况看, 它有什么特点呢?” 学生在对于瀑布水流动过程的推理论证中就会发现, 瀑布的水流是具备一定的初速度的; 水在下流运动的过程中会受到重力和空气阻力; 瀑布的水运动轨迹呈现出曲线, 而不是直线。由此学生对于抛体运动就能够有一定的理解, 然后教师可以引入

(下转第1164页)

意力,不可避免会在课堂上出现溜号的情况,面对该情况便需要教师能够让使自己的课堂变得更加充实,让教学变得更为生动形象,语言上也要尽量变得诙谐幽默,激发出学生学习积极性,而微课的使用则能够达到上述效果。教师在教学过程中发现了学生们的注意力开始下降,那么则应当为学生播放微课视频,每一个微课视频都是教师精心制作的教学资源,与教师直接进行讲解相比较更加有趣,能够吸引学生们的注意力,并且学生们也已经厌倦了教师原本一直讲解的教学方式,应当适当更换教学方法。通过利用微课的形式进行教学,有利于让学生的学习注意力变得更为集中,可以激发出学生学习积极性,发挥出学生主体的作用。在传统教学模式下,教师在课堂教学中的作用已经被完全发挥,教师也成为了课堂教学中的重要主体,当爱国但是在课堂教学中师生间的交流较少,极易导致学生发生溜号的问题,从而影响了教学效率。从新课改中的规定能够了解到,教师和学生课堂中的地位应当有所转变,学生应当变成课堂中的主体,充分发挥出学生的主动性作用,使其积极参与到课堂教学中,以便获得更为理想的学习效果。

### (三) 应用于课后复习

学生在学习过程中如果只依赖于课堂时间,那么并不能满足语文学习要求。学生在学习过程中除了要重视课堂学习以外,还需要在课下进行巩固与复习,否则便无法彻底掌握课堂教学中所讲解的知识点。而且,由于人们遗忘都是先快后慢,如此则需要学生在课堂教学结束后第一时间进行复习,巩固课堂中学习的知识。学生通过复习还能够发现自身的不足,例如对某个知识点没有扎实掌握等等,此时学生一般都不会再向教师请教,如此便会遗留越来越多的问题,从而对其后续学习造成较为严重的影响。当将微课应用于课后复习,此时学生便可以通过观看微课视频弥补自己在课堂学习中的问题,解决自己学习过程中存在的问

题,与此同时还能够锻炼学生自学能力。当完成了一个单元的教学任务以后,教师可以根据这一单元的内容进行总结,并录制成视频,将重点内容都体现在微课视频中,而这也利于让学生温故知新,所以将微课应用于课后复习中也能够获得较为理想的应用效果,提升了学生的复习质量。

总结:总之,将微课应用于初中语文教学中契合了互联网时代对教育的要求,为学生的学习也提供了很大帮助,让学生可以对自己的时间进行合理利用,通过碎片化的时间对语文知识点进行积累,以便为后续学习打下良好基础。然而,在微课应用过程中不可避免会遇到各种问题,如此则需要师生能够共同进行探索,从课前预习、课堂教学以及课后复习三个方面对微课加以利用,充分发挥出微课的作用,促使学生的语文水平能够得到提升。

### 参考文献:

- [1]徐雁林.互联网时代微课在初中语文教学中的应用[J].读写算,2019, No. 1152(05):21-21.
- [2]陈春花.微课在初中语文教学中的运用研究[J].甘肃教育,2019(21):3.
- [3]魏翔.微课在初中语文课堂教学中的运用研究[J].发明与创新:职业教育,2019(5):129-129.
- [4]魏翔.微课在初中语文课堂教学中的运用研究[J].发明与创新·教育信息化,2019(5):129-129.
- [5]张英.微课在初中语文课堂教学中的有效运用分析[J].魅力中国,2019.
- [6]李明丽.微课在初中语文课堂教学中的运用研究[J].华夏教师,2019(2):2.
- [7]李芳.关于微课在初中语文教学中的运用策略探讨[J].新作文:教研,2019(7):1.

### (上接第1162页)

平抛运动的概念,并让同学们通过推理对于其特点进行分析,可以从竖直方向和水平方向分别分析其特点。如此一来,高中生就能够通过一步步推理分析和探究的过程,强化自己的物理素养,对于物理知识产生深度探究的动力。

### (五) 培养科学态度与责任

科学的态度与责任是构成物理核心素养的重要部分。其中,态度指的是人们在自身道德观与价值观的基础上对事物的评价与倾向性,表现在对待外界事物的感受、情感与意向等三个方面,而科学态度则是以科学的观念为基础而形成的对待科学技术的态度;责任是处在社会当中的成员所必须遵守的强制性的职责与任务,而科学责任则是社会个体自身所必须持有的,对科学技术应有的责任感。对于高中阶段的学生而言,科学态度与责任是促使学生在物理学科的学习过程中形成自身的态度、观念与责任感的关键,只有具备科学态度与责任的学生,才能够秉持着对物理研究的向往态度与建设国家的责任感而努力学习,最终为国家的繁荣昌盛贡献自己的一份力量。

### (六) 注重物理实验操作

高中物理的教学过程中,实验是教学的基本内容,也是学习物理的方法。因此,培养学生的物理实验素养也就成为物理学科核心素养教学的基本内容。在高中物理教学的过程中,教师应该给学生做实验的机会,提高学生做实验的效率,让学生不仅掌握物理知识,还培养学生物理实验操作的能力。在实验开始前,教师应仔细讲解每个实验器材的用法和实验原理,再让学生亲自操作实验器材并根据实验的难易,分组或自主完成整个实验,总结实验结论。而在整个物理实验的过程中,学生不仅可以提高分析问题的能力,还可以提高实验操作能力。

例如,在高中物理课上,教师向学生讲授“探究加速度与

力、质量的关系”这一实验教学时,首先需要为同学们营造一个良好的实验环境,让他们自己动手操作,对理论知识的理解更加立体化。在实验中,教师还需要引领学生不能再用初中的学习方式来对待高中物理,要扎实将每一个知识点都理解透彻,才能在高中物理的学习过程中取得良好的成绩。学生只有及时转换自己学习物理时的思维方式,才能更好地适应初中到高中物理内容变化和难度的升级。

### (七) 培养严谨态度及应用能力

物理学科的学习不但要对课本上知识点进行记忆理解,更为重要的是要能够学会将知识点运用于现实生活中,物理知识点并不是孤立、枯燥、纯理念的东西,它与我们的现实生活是息息相关的。那么,学生在学习物理这门课程时应该着重去关注自我的实践能力和科学态度,始终保持对物理的探究欲。高中物理的难度还是较大的,学生很难迅速吸收所有的重难点,那么教师在实际教学的过程中就应该多融入一些实践活动,给学生实际运用知识点的机会,好让其更深入理解知识点。

### 结语

综上所述,核心素养在当前教育体系中已经成为素质教育的重点内容,所以培养高中的核心素养刻不容缓。特别是在高中物理教学中,为了能够更好地提升高中生物理综合能力,应当注重对学生核心素养的有效培养。在此基础上,激发学生学习物理学科的兴趣与积极性,为学生营造良好的学习氛围,强化学生的创新能力与发散思维,使学生能够在物理学习中开阔视野。

### 参考文献:

- [1]邵兰荣.基于核心素养的高中物理教学探析[J].家庭生活指南,2018(8).