

情境教学在高中数学教学中的应用

刘新

(鞍山市新元高中 辽宁 鞍山 114000)

【摘要】在高中数学教学活动当中,教师应该贯彻素质教育理念,以提高学生的数学核心素养作为教学的主要目标,并为学生营造良好的学习氛围,最大限度的调动学生数学学习的积极性。本篇文章主要论述了在高中数学教学活动当中进行教学法的运用,对此提出了针对性的教学策略,以供相关教师参考,打造高效数学课堂。

【关键词】情境教学;高中数学教学;运用分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1310

在高中数学教学活动当中,利用情境教学法可以切实的提高数学教学的质量和效率,可以充分凸显出学生在课堂上的主体地位,并培养学生分析问题和解决问题的能力。而教师在利用情境教学法的时候,也应该遵循循序渐进的原则,要根据学生目前的数学能力,在数学教材的基础之上,对教学内容和形式进行有效的创新,激发学生的数学学习兴趣,并降低学生在学习过程当中的难度,将抽象的数学知识具体化、形象化。

一、充分利用问题情境教学法引导学生思考问题

问题情境法是指教师在教学过程当中要根据本节课的具体教学内容,对学生提出针对性且具有讨论价值的数学问题,以此来引发学生思考,并让学生从更深层次的方向,从多个角度去思考问题和解决问题,以此来培养学生的数学逻辑思维,提高学生分析问题和解决问题的能力。而教师在提问的时候,应该坚持循序渐进的原则,一步一步提升问题的难度,这样可以减少学生在思维上的排斥感,同时还能激发学生的好奇心。例如,教师在教学《指数函数及其性质》这一课时的时候,教师可以先提出一些理论层面的问题,如“指数函数的概念是什么?指数函数有着怎样的特点?该函数的表达方式是怎样的?”,这些问题都比较简单,学生通过预习课文就能快速的找到答案。随后在基础教学结束之后,教师可以选择和指数函数相关的应用题,在应用题的基础之上提出讨论新问题,并且将前期所学习到的函数知识以及方程结合起来,培养学生的联动性思维,让学生对前期的知识进行巩固和复习,并将指数函数的知识整合进去。问题情境教学法不仅能够提高学生的数学素养,同时也能便于教师了解学生目前的学习情况,并根据学习数据对自身的教学方案进行调整。

二、充分利用现代化信息技术开展情境教学

以现代信息化为基础的多媒体教学、微课教学具有极强的教学优势,它可以改变传统教学活动当中的局限,可以为学生提供更为丰富的学习资源,同时向微课慕课这种形式,还能够让学生不受时间和空间的局限,根据自己的学习,财政的学习计划,帮助学生对数学知识进行更好的通过和复习。在高中数学学习当中,很多知识理论都是比较抽象,尤其是在空间几何这一领域。例如教师在教学《空间几何体的表面积与体积》这一课时的时候,教师就可以利用数学几何学习软件,或者是三维绘图软件,为学生展示更为直观且形象的空间几何图形,在分析表面积的时候教师可以通过计算机将几何图形拆开,更加直观形象的让学生了解到在几个图形计算

过程当中不仅要计算眼睛所能看到的面积,同时还要计算隐藏在视线之外的面积。这种信息化的教学活动,可以让数学教学更加生动形象,可以切实的培养学生的空间几何思维,同时还能引导学生从不同的角度去分析问题,培养学生的观察能力。

三、充分利用生活情境案例来提高高中数学教学的有效性

数学知识和生活实际之间是存在紧密联系的,因此,教师在教学过程当中,应该将理论教学和实践教学充分的结合起来,并利用生活中一些真实的情境案例,让复杂且抽象的数学知识变得更加生动形象,同时,学生在生活当中看到这一数学现象的时候,也可以快速的联想到相关的数学知识点进行再次的巩固和复习。例如,教师在教学《空间几何体的三视图和直观图》这一课时的时候,该课时主要让学生学会分析空间几何体在不同角度之下所呈现出来的形态,而在现实生活当中所存在的空间几何体是非常多的,要是可以选择生活当中的一些常见案例作为教学的素材,这样可以减少学生在学习过程当中的陌生感,同时,通过熟悉的事物可以让学生更能理解课文当中的理论知识,可以快速的将理论条件和实际案例一一对应,快速的结合起来,从而扎实的掌握三视图以及直观图方面的知识点。教师也可以让学生,随机从生活当中找一个空间几何体,然后将该几何体的三视图和直观图画出来,这种方式也能引导学生主动地去探索数学知识。相对于传统的教材式教学方法而言,这一种教学手段更能调动学生的学习积极性。

四、结束语

综上所述,情境教学法在高中数学教学活动当中的应用是非常必要的,可以切实的提高数学教学的质量,因此,高中教师必须要将该教学法加以贯彻和落实,切实的提高自己的教学质量。

参考文献

- [1] 司祥媛. 情境教学在高中数学教学中的应用[J]. 中学生数理化(教与学), 2019
- [2] 李汇. 情境教学在高中数学教学中的应用[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2019
- [3] 杨瑾. 情境教学在高中数学教学中的应用价值与途径[J]. 数学大世界, 2020
- [4] 尚凡霞. 情境教学在高中数学教学中的应用研究[J]. 中学生数理化(教与学), 2020

信息化技术在高中物理教学中的应用探索

刘艳红

(河北省魏县第一中学 河北 邯郸 056800)

【摘要】本文主要论述了信息化技术在高中物理教学过程中的应用方法。高中阶段的物理知识体系庞大,包含各种宏观与微观的现象与知识点。传统的教学方式与工具对高中物理教学有所限制,因此将信息化的技术渗透到高中的物理教学中以加强教师的授课效果、优化学生的学习效率成了高中物理教学的一个重点内容。

【关键词】信息化技术;高中物理;应用探索

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1311

随着现代社会教学条件的不断改进,信息化的技术也越来越多地渗透到了教学的过程中。教师将先进的多媒体技术、互联网技术等运用到高中的物理教学中,使学生以往难以理解的知识也变得生动易懂起来,从而为拓宽学生的物理学习提供了广阔的空间。本文就信息技术在教学实践中的运用提出了以下几点建议。

一、利用图文结合的物理课件激发兴趣

在过去的物理教学中受到教学条件的限制而采用黑板板书的方式进行物理讲解,没有各种配图的说明使原本丰富的物理知识变得索然无味,从而加大了学生的理解难度。将信息技术普及到高中物理教学中,首先其冲的就是要改变传统的黑板展示课堂教学模式,制作丰富生动的物理课件,利用课件展示形式的多样化,帮助学生更高效地进行授课,强化信息技术对教学的服务程度。例如,在学习摩擦力这一部分内容时,教师可以利用PPT对学生进行课堂教授,在进行问题导入时就可以通过图片引导,在屏幕上分别放置一张工人运沙子的图片、一张学生推墙壁的图片、一张田径运动场上起跑的照片,然后组织学生通过观察不同的图片内容分析其中存在的摩擦力。经过一段时间的讨论研究,教师可以鼓励学生在黑板上将自己理解的摩擦力的图示画出来,然后让其余的学生提出自己的意见。有学生说:“在运送沙子的过程中,车轴与地面、人的鞋子与地面都存在摩擦力,摩擦力的存在物体才能进行运动”。有学生说:“人在推墙时由于墙的重力太大,人给的推理小,

因此脚下的摩擦力不足以引起墙的移动。”对于最后一张图片所展示的内容也是脚下、和手的摩擦力使得人在起跑时获得不一样的初始速度。利用物理课件,教师还可以在备课时将重点内容进行不同颜色和加粗的标注,以此吸引学生的注意力,学生看到标红或加粗的字体,就会自觉重视学习的态度,有利于激发学生的学习兴趣与效率。

二、融入物理情境便于学生理解

物理是一门综合性的学科,它包含了许多微观和宏观的理论及实验,其中具备许多无法用眼睛分析理解的现象,如果学生的思维程度达不到要求就很难理解某些知识点,更谈不上对这些知识点进行学以致用。利用现代的多媒体技术,就能够突破这些难以捕捉和察觉到的界限,将微观世界与宏观世界进行可视化,并通过屏幕展现给学生,帮助学生更好地理解抽象的物理知识和现象,提高教学效果的理想化程度。例如,高中物理体系中存在的许多微观与宏观的知识点,电压、电流、电磁场以及物体产生的向心力、离心力这些都是被无法直接观察到的,而教师就可以利用科学技术对此进行可视化的转换。在学习《向心力与向心加速度》这一章时,经过之前所学,某个物体在做匀速圆周运动时会受到外力,因此存在一定的加速度,教师用视频展示小球在做匀速圆周运动时所受到的力,并结合视频引导学生对其进行受力分析,学生就能对这一章的内容有更透彻的理解。如在学习电流与电压这些

概念时,对电流和电压在电路中的移动这种抽象的知识无法进行具体的想象,运用实验学生也无法观察到电压和电流的实际情况,而借助多媒体就可以使这些物理现象变得形象化,利用视频将电荷在电路中的移动进行演示,使学生通过观察电荷定向移动的视频对电流形成的原因进行深刻的理解,对难以观察到的物理现象进行真实的还原。

三、借助多媒体进行实验辅助演示

许多物理知识都是通过实验而发现总结出来的,而现在多媒体所具有信息含量大,展现能力强的特点,可以协助教师对课堂上的实验进行再现,使学生通过多媒体屏幕观察到实验的画面,并跟随教师的步骤进行动手实验。对一些由于实验器材受到限制的实验,教师可以利用多媒体设备将实验步骤播放给学生看,学生能够直观地看到实验过程,从而提高对物理知识的理解效果。例如,在探究牛顿第一定律时,教师就可以引导学生借助多媒体通过实验的方式进行,使学生在观察教师操作并自己动手实验的过程中,更好地理解牛顿第一定律的内容。教师准备毛巾、棉布、木板等三种表面粗糙程度不同的材料,按照实验的要求将斜面与不同粗糙程度的材料拼接在一起,将斜面高度调整至统一。教师将这些放在视频的展示屏前,并利用多媒体投影仪将自己的操作步骤进行放大,学生在屏幕上就能够清晰地观察到教师的操作,然后教师就可以询问学生:“为什么刚刚要将斜面调至同一高度?”使学生在观看的过程中加深对控制变量法的印象,进而在自己动手操作的过程中也

能够进行变量的控制。学生通过屏幕中展示的在不同粗糙面上的小车行驶的不同距离,探究阻力对物体运动产生的影响,所有的学生都能够在这一过程参与到课堂实验中,让更多的学生感受到学习物理知识的乐趣。多媒体信息技术可以帮助教师进行更高水平的授课,通过展示杠杆平衡尺、浮力工具、电路图帮助学生理解。对于现阶段物理实验室中缺乏的器材,教师也能够利用多媒体的3D画面进行演示,使学生仿佛置身于其中从而提高物理学习效率。

四、结束语

综上所述,现代信息技术在高中物理教学中的作用是举足轻重,他改变了传统物理教学中死板抽象的缺点,填补物理课堂枯燥乏味的短板。利用不同的现代化技术使学生更好地参与到课堂上来,通过借助教学PPT为学生展示物理情境、辅助教学实验等方式,极大提高了高中物理课堂灵活性,将抽象的物理知识变得更为形象化,为学生展现了物理世界的强大魅力,从而为探索高中物理教学提供了更好的方式。

参考文献

[1]张晓亚.深化信息技术在物理教学中应用的策略[C]//2019全国教育教学创新与发展高峰论坛论文集(卷九),2019.

[2]胡泽宇.基于现代化信息技术分析初中物理课堂教学的创新策略[J].高考,2018(28).

化学学科前沿知识融入高中化学教学的研究

刘宜萍

(江西省萍乡市上栗中学 江西 萍乡 337009)

摘要随着新课程改革的深入开展,对于高中化学教学有了更高的要求,教师在开展化学教学的过程中,不仅要提高学生对于化学知识的掌握程度,还要提升学生对于化学知识进行应用的能力,使学生对于化学学习产生兴趣。为此,教师应该将化学课堂教学和化学学科前沿知识相结合,使学生更加主动的参与到化学学习之中。本篇文章简要分析了高中学科前沿知识融入高中化学教学中的现状,并提出了将化学学科前沿知识融入高中化学教学措施,希望能够为高中化学教学的顺利开展提供支持。

关键词化学学科;前沿知识;高中;化学教学;研究

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1312

在新时代下,开展高中化学教学融入了较多前沿知识,这些知识并不是考试的关键内容,但是学习这些知识能够提升学生各方面的能力,培养学生的化学素养,对于学生的发展有着较为关键的作用。从当前的情况来进行分析,可以发现对于化学学科前沿知识融入高中化学教学的过程中存在着一些问题,比如说教学方式过于单调,融入学科知识无法达成预期目标等,这些都阻碍了化学创新教学的开展。为此,在高中化学教学的过程中,教师应该制定相关对策,将化学学科前沿知识融入高中化学教学之中,充分发挥出高中化学教学的优势。

一、化学学科前沿知识融入高中化学教学中的现状

(一)化学学科前沿知识在高中化学教学中的优势

通常情况下,在高中化学教学中融入化学学科前沿知识的优势,可以表现为以下几点:第一,学科前沿知识教育能够为素质教育的开展提供支持^[1]。在对于课程进行整合的过程中,较为关注学生是否能够灵活的对于所学的知识进行应用。因为化学和人们的生活有着较为紧密的关联,为了提升学生对于化学知识进行应用的能力,应该将前沿知识融入化学课堂教学当做教学的重要任务,使学生能够学以致用,提升学生的化学学科素养。第二,能够使使学生了解到更加丰富的化学知识。因为化学教材更新换代需要经过较长的时间,部分高中化学知识已经无法满足学生现代化发展的需要。在这一情况下,将化学学科前沿知识融入高中化学教学之中,能够使使学生对于知识的获取更加简单方便,为学生化学学科素养的提高提供条件。

(二)化学前沿知识融入高中化学教学中的不足

对于高中化学教学现状来进行分析,可以发生随着新课程改革的深入,对于化学教师有了更高的要求^[2]。化学教师不但要对于掌握较多的化学知识,提升自身的科学素养,还应该提升对于化学知识进行应用的能力,高效的开展教学。但是,从现实情况来进行分析,可以发现开展实际教学时,教师会被有限的教学实践所影响,很可能为了提升教学效率,随意的对于化学前沿知识进行应用,这虽然能够使使学生对于相关知识形成初步认识,但是并不了解前沿知识的重点内容,这就导致前沿知识无法顺利的融入高中化学教学。

二、将化学学科前沿知识融入高中化学教学措施

(一)将理论和实践相联系

从高中化学的特征来进行分析,可以发现化学是一门理论性和应用性都比较强的学科,知识较为多样,学习难度比较大,并且和学科前沿知识的关联较为紧密。为此,教师在进行教学的过程中应该将理论和实践相联系,使化学教学质量得到提升。第一,教师在进行教学的过程中可以开展生活化教学,将前沿知识和生活相联系,提升学生主动学习能力。比如说,在对于人教版高中化学金属材料进行教学的过程中,教师可以引导学生探究生活中常见的金属物质,了解其特性,对于金属物质形成初步认识。第二,教师在对于多媒体资源进行应用的过程中,也可以播放一

些金属生成的过程,使学生加深印象。为了解决金属在应用的过程中存在的一些问题,教师可以对于经过改良的新型材料,比如说新型不锈钢、钛合金材料等进行讲解,并播放相关的视频资料使学生了解新型金属,掌握更多的前沿知识。这能够有效提升学生参与化学学习的积极性,为化学教学资源的整合以及教学模式的创新提供了有利条件^[3]。

(二)分层次的融入化学学科前沿知识

随着高中化学教学模式的创新,为了达成将化学学科前沿知识融入高中化学教学这一目标,教师在开展教学的过程中应该将需要融入的化学学科前沿知识进行分类,引导学生在不同的阶段学习不同的知识,满足学生的发展需要。一般情况下,分层次融入化学学科前沿知识可以从以下几点出发:第一,在尚未进行教学时,为了达成化学学科前沿知识和化学教学的融合,教师应该对于传统的教学方式方式进行创新,运用启发式教学方式开展教学,将学生作为课堂的主体,使学生认识到自主学习的重要性,主动的对于化学知识进行学习、探讨。第二,在教学的过程中为了将化学学科前沿知识和化学教学相融合。教师应该从学生的现实情况出发,营造相关的情境,明确教学目标,使学生更加主动的投入到化学学习之中。需要注意的是,在对于化学资源进行创新的过程中,应该选择一些具有趣味、生动的化学学科前沿知识,使学生对于化学学习产生兴趣,提升化学课堂教学的效果。第三,可以将化学前沿知识作为化学教学内容延伸。根据化学教学现实情况来进行分析,可以发现教师在教学的过程中,想要提升学生的化学素养,就必须认识到在教的过程中存在的问题,帮助学生对于知识进行汇总、归纳,提升学生的知识迁移能力^[4]。

三、总结

根据上文来进行分析,将化学前沿知识融入高中化学教学之中,对于学生的发展有着较为关键的作用。为此,教师在进行教学的过程中,必须要采取适宜的措施将教学内容和化学前沿知识相联系,使学生通过学习,对于化学知识有更加深刻的了解,主动的参与到化学学习之中,从而培养出能够符合新时代发展需要化学素养较强的人才。

参考文献

[1]陈慧媛,杨水金.基于Cite Space的化学学科教学知识的可视化分析研究[J].化学教学,2019(03)

[2]郁睿智.核心素养下的中学化学前沿课堂[J].石化技术,2019,26(03)

[3]赵丽娜,唐亚男,姜大雨,姚辉.浅谈高中化学教学中渗透科技前沿内容的研究[J].山东化工,2016,45(01)

[4]王书玉.高中化学创新实验课程的设计与实施[J].化学教育(中英文),2020,41(03)