

初中化学实验教学策略探析

叶若涵

吉林省延边朝鲜族自治州珲春市英才学校

[摘要]随着国家的不断发展,越来越重视教育的推进。初中化学实验是帮助学生培养化学学习思维、提高学习兴趣以及开展探究式教学的基础,初中化学是一门重要的课程,也是学生开始系统化认识化学、掌握化学基础知识、了解化学知识在生活中的应用以及进行深层次化学知识学习的基础。化学实验是加深学生化学知识学习、验证相关化学原理的基础。初中化学实验教学工作的开展,能够对整体化学教学工作起到重要的作用,通过实验能够有效帮助学生提升自身的化学知识掌握能力以及学生的综合素养。并且,由于当前我国的初中化学教材之中,实验的教学内容十分丰富,而这些内容都能够为化学实验教学工作的开展提供助力。因此,需要教师在教学工作中,加强对于实验教学的重视度,多多对学生进行引导与鼓励,使学生能够逐步通过实验学习掌握更多的知识内容,从而有效促进学生整体化学学习效率的提升。为了能够达成这一目标,教师需要在教学中,不断探究教学效率的提升措施,寻求高效的教育模式。

[关键词]初中; 化学实验; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.617

引言

在当前教学改革工作深入推进的背景下,初中化学教学要想实现自身的长远发展,必须要加强实验教学,创建系统化的化学实验探究课,只有这样才能实现学生的可持续健康发展,这也是化学教育工作者亟待解决的问题。那么,如何开展有效的化学实验教学,也是教师急需探寻和研究的重要内容,而这只有针对初中化学实验教学策略进行系统化的研究,才能够找到提升化学实验教学效率的方法,从而更好地提升初中化学教学质量。

一、初中化学实验探究课的设置原则

(一) 化学实验开展目的要清晰明确

在初中化学实验探究课的教学过程中,教师要想保证实验探究课的教学质量,就要遵循课程设计的原则,明确实验设计的目标。探究性实验除了来自课本之外,教师可以在化学实验探究课中设置和学生实际生活以及当下热门的社会问题相联系的探究主题,通过这样的方式吸引学生的注意力,改变学生对于化学课程的看法,激发学生的求知欲。在确保化学实验探究课所开展的每一个实验活动在激发学生兴趣的同时,还要确保过程方法、知识技能和情感上都有明确的目标,才能够真正实现化学实验探究课的意义和价值,也只有这样才能够更好地推动初中化学教学的发展。

(二) 实验探究活动设计的难度要合理

化学学科具有一定的逻辑性和抽象性,初中学生刚刚接触化学学科,必然会对化学学科产生一种陌生感和畏惧感。那么,教师在初中化学实验探究课开展过程中,就要注重合理设置实验探究活动的难度,确保探究内容能够逐步深化,实现循序渐进的目标。这就需要教师在实验设计过程中,要结合学生已有的认知结构,让学生能够运用自身的知识和技能进行深入探究,并在探究过程中实现学生思维创新等多方面能力的发展。此外,教师在实验探究课的设计过程中,要确保实验原理要紧密贴合教材内容,通过设置循序渐进的实验探究活动,确保不同水平的学生都能够得到收获和发展,培养学生科学的思维方法。

(三) 化学实验在学生科学探究能力培养中的重要意义

化学实验是一种行之有效的培养学生科学探究能力的方法。通过科学假设、实验论证、查阅资料、对比实验辨别真伪、积极探讨得出结论这一系列过程,培养学生的科学探究能力。科学假设的过程是学生根据已知内容提出猜想的过程;实验论证的过程是学生利用实验仪器、设备操控实验材料,验证科学假设的过程,其间学生会观察到实验变化与现象,激发学生科学验证的兴趣;查阅资料的过程是学生知识拓展、寻找知识支持的过程;对比实验、辨识真伪的过程是学生根据查阅的资料与实验进行对比,得出真理的过程;积极探讨得出结论的过程则是学生总结归纳、验证化学知识的过程。化学实验培养学生的科学探究能力,相比其他方法更具实践性、科学性。化学实验能够将晦涩的化学知识转

化成直观的化学动态变化,让学生记忆深刻,理解透彻。

二、初中化学实验中存在的主要问题

(一) 对实验教学的重要性不足

由于传统教学模式在我国的教育工作中,已经长期使用,因此,会对于整体的教学工作产生一定的影响。一些教师在实际的教学过程中还存在着较大的误区,过度重视知识内容的传输,并且由于课堂的时间十分有限,因此,教师为了能够更好地完成教学目标的要求,就会减少化学实验的时间,用来传授知识内容。甚至在一些较为严重的情况下,学生一个学期的化学课程中,只能参与几次化学实验,进行知识的实践。在这样的整体教学环境下,导致学生难以发挥出自身的主观能动性。由于化学知识是一个需要不断验证才能更好地理解的科目,而学生本身就对于化学知识的学习感到十分困难,很多知识点都难以理解,如果教师再缺乏化学实验教学的意识,那么就会导致学生在学习过程中的效率十分低下,并且缺乏创新意识。除此之外,还有一些教师在化学实验教学过程中,都是教师进行实验,学生在一旁进行实验观察,但是却并没有参与其中的机会,这一也会导致化学实验的教学工作无法取得实际的效果。

(二) 对教学资源存在浪费的问题

在初中化学科目的实验教学工作开展过程中,存在着许许多多的危险因素,比如说有一些化学元素放在一起可能会产生剧烈反应,或者化学实验中需要接触到的酒精灯以及硫酸等等,如果操作不当,都会对学生产生安全隐患。而在实验的过程中,一些学生由于好奇心较重,经常会不按照教师的指导与安排,自行随意操作,这样非但不能帮助学生进行化学实验的学习,还会导致在操作过程中,出现一些安全问题,导致学生的人身安全保障受到威胁。除此之外,还有一些学生在进行化学实验的时候,比较粗心大意,所以实验完成后,没有及时对化学器材进行保护与归位,长此以往也会导致一些化学试剂以及器材出现损坏的情况。

三、开展初中化学实验趣味教学的策略

(一) 制定明确实验目标

教学目标是课程教学的方向与指导,在初中化学实验教学中,若想要更好地保障教学的有效性,教师就必须要在实验课程当中制定明确的教学目标,本文建议教师结合不同时期学生的特点,制定针对性的教学目标。首先,学习初期的实验教学目标。化学是学生进入初中后学习的一门课程,在刚接触这门学科时,多数学生对于实验学习是比较感兴趣的,只不过由于过往缺乏相关学习经验,在实验过程当中不能掌握要领,从而影响实验学习效率。建议在这一阶段教师将培养学生良好的实验习惯作为教学目标,教师可以将一些常见的化学实验操作方法、观察方法传授给学生,帮助学生养成良好的实验习惯,形成实事求是的科学态度,促使学生快速入门,为接下来的实验学习奠定良好的基础。

其次,学习中期的实验教学目标。学生在刚接触化学实验时是比较感兴趣的,但随着实验学习的不断深入,这种兴趣就会降低。如在笔者执教过程中就发现,学生学习到《物质构成的奥秘》这一章节后,学习兴趣明显回落。对此本文建议,在化学学习中后期教师要保持学生的实验兴趣为教学目标。这就要求教师在实验过程当中要打破常规,在忠于教材基础之上多花费心思,让学生时刻感受到化学实验学习的新意。如可以在传统常规实验的基础上,创新融入一些带有魔术性质的趣味小实验,如“瓶吞鸡蛋”“清水变牛奶”“烧不坏的手帕”等,通过这些趣味小实验,更好地维持学生的实验学习兴趣,为学生的化学实验学习效果提供保障。最后,复习阶段的实验教学目标。进入复习阶段后,由于中考的压力,学生的学习任务更加紧张,教师不可能有时间将实验再重做一遍。针对于此,笔者认为在这一阶段,教师可以将提升学生实验应用能力作为教学目标,通过化学实验习题的讲解,更好地提升学生的复习效果。

(二) 增加化学实验相关投入,巧用化学试剂替代品

不同学校应结合化学实验计划,向地方政府提出申请,适当增加农村教育资源以及资金等投入,为化学实验室建设、化学实验室相关仪器设备的购置创造条件,确保农村化学实验开展中有相应的仪器、试剂等支持。同时化学教师也可巧用生活中的一些物品作为化学试剂替代品,保证不同实验的顺利开展。如碳酸钠可选择食用碱代替,碳酸钙可选择鸡蛋壳代替,氯化钠可选择食用盐代替,虽然会影响到实验效果,但是对培养学生化学实验思维以及实践能力等都至关重要。化学教师可通过文献检索等方式,了解初中化学实验的替代品,便于利用生活中的各类常见物品、廉价物品、废弃物等作为化学实验简易仪器、试剂等,一方面能够弥补农村初中化学实验仪器、试剂不足的情况,同时兼顾废物利用,帮助农村初中生完成更多的化学实验。如铁在水、氧气等条件下经过长时间作用表面会

生锈,铁锈本身属于一种混合物,其主要成分为 Fe_2O_3 ,因而在关于 Fe_2O_3 物理性质、化学性质的讲解中,可由学生自行收集铁锈,通过身边的一些替代品完成更多化学实验。

(三) 课外实验,培养学生的应用能力

在学生一开始学习化学知识时,需要花时间来记忆相关的化学符号和化学元素。此时,教师可以为学生设计趣味性的实验来强化他们的记忆。课外实验能够将化学教学的空间延伸到课堂之外,能够为学生提供丰富的知识内容,同时也有助于强化学生对所学知识的认知。课外实验的呈现能够将抽象的化学知识用形象化的形式展现在学生面前,再结合教师的科学指导,让学生开展具有针对性、精细化的课外实验,增加学生对化学知识的学习兴趣。因此,教师可以为学生创设多种形式的趣味化课外实验,让学生在开放性的学习氛围下进行实验,不仅有助于提高学生的自主学习能力,而且还能够开阔学生的化学知识视野。

结语

化学实验教学对于提升学生化学知识水平具有重要的作用。因此,教师在日常教学工作中,要加强对于教学模式的改革创新,使教学工作更加具有针对性,给学生营造良好的学习环境,让学生逐步感受到化学知识学习的乐趣所在。化学实验教学还在不断完善,过程中,教师要不断提升自身的教学水平,掌握更多的知识,在实验过程中,帮助学生更好地开展化学实验学习。

参考文献:

- [1]钱勤.初中化学教材中铁钉锈蚀实验的数字化改进[J].化学教育(中英文),2019,42(07):95-99.
- [2]范小丽.合理优化实验教学资源有效提升化学科学素养[J].西北成人教育学院学报,2019(02):50-52+64.

(上接第1224页)

只有人与自然和谐共生、和谐相处才能营造良好的气温环境。

(三) 开展社会实践活动

地理课程是一门以实践探究为基础的学科。初中阶段的学生,对新鲜事物有较强的接受能力,因此教师在日常的教学过程中,可以适当组织一些探究类活动,这对学生深入了解地理现象、夯实知识基础有一定的帮助。从目前的教学情况来看,部分地理教师认为开展社会实践活动会耗费大量的精力和时间,会影响教学进度,这种教学观念的存在导致地理教学中的社会实践活动相对较少,不利于地理学科有效、深度教学的落实。针对这种情况,教师在教学中应重视实践活动,适当地开展有效的实践活动,将教学内容融入实践,这样既保证了教学进度,又帮助学生扎实了地理知识,锻炼了学生的观察能力和探究能力,提高了学生的地理实践能力,促进了学生核心素养的提升。比如,在“气温和降水”这一课的教学中,教师可以引导学生根据某一地区的平均气温和降水量数据表,绘制气温曲线图和降水量柱状图,使学生对教学内容有一个更深的理解。然后就本节内容开展实践活动,教师可将学生分成4到6人的小组,让学生采取团队合作的方式,对本地区一个月内的日平均气温和降水量进行测量和记录,并将记录的数据以图表的形式呈现出来,在课堂上分享小组实践成果,这样能加深学生对课上所学知识的理解,锻炼学生的团队合作能力,促进学生学科核心素养的发展。

(四) 做好教学评估总结

要想将核心素养教学与初中地理教学进行完美融合,光靠教师创新教学理念、改革教学模式是不够的。在日常教学中,教师应当从实际出发,在改革教学模式、创新教学理念的基础上,对教材相关知识点进行讲解。另外,在教学工作结束后,教师还

要及时对自己的课堂教学内容进行反思,回顾在教学过程中是否与学生进行了有效互动,哪个环节学生的积极性略差一些,哪些重要知识点的讲述较为欠缺,等等。教师要对教学效果进行评估总结,并反思在以后的教学过程中应怎样改进教学薄弱点,最大限度地提升教学效率。另外,教师还要引导并鼓励学生进行自我评价与反思,使学生发现自己在课堂学习中存在的问题,并在今后的课堂学习中引起重视,提高课堂学习效果。

三、结语

综上所述,在现阶段的地理教学中,要排除一切不利于核心素养培养的因素,注重科学合理的教学方法,促进中学生综合素质的全面发展。将地理核心素养的培养贯穿于地理教学的全过程,基于对中学生核心素养培养的初中地理教学实践,需要地理教师充分挖掘教材内容,优化教学理念,培养学生人地协调观念,采用情境教学的模式,强化学生地理区域认知,提升学生地理实践能力。最终达到提升初中地理的教学质量以及中学生地理学科的核心素养的教学目标。

参考文献:

- [1]赖东.核心素养背景下初中地理学科课型模式的构建[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2018(08):872-873.
- [2]李林.基于核心素养视角下的初中地理教学改革探析[J].读写算,2019(06):175.
- [3]张国强.核心素养背景下的初中地理教学过程优化研究[J].科技资讯,2019,17(31):153-154.
- [4]黄文涛.核心素养下初中地理教学改革路径探讨[J].中文信息,2019(06):138.