

体验式学习在初中化学实验教学中的应用

刘翠果

(内蒙古呼伦贝尔市莫力达瓦达斡尔族自治旗尼尔基第三中学, 内蒙古自治区 呼伦贝尔 162850)

【摘要】随着教育水平的不断提高,在初中阶段的教育教学中对于化学这一门学科也越来越重视,化学本身就是一门实践性很强的学科,如何在初中化学教学中加强学生的体验感是教师需要思考的问题。本文主要阐述了体验式学习在初中化学实践教学中的重要性,探究初中化学实验教学中存在的问题,并且提出如何在初中化学教学中开展体验式教学。

【关键词】体验式学习;初中化学;实验教学

化学实验是化学的基础,在化学中占据着重要的地位,化学知识和理论都是源自对化学实验现象和结果的观察与总结。随着新课程改革的不断推进,初中化学中所涉及的理论与实验知识越来越多,如果依然采用传统教学方式并不能提高学生的学习成绩和个人素养。体验式学习可以让学生在学的过程中深入体会到化学知识的乐趣,优化初中化学教学质量。

一、体验式学习在初中化学的重要性

体验式学习作为一种新型的教学方式,被广泛应用于初中化学教学中,化学实验教学不仅仅需要让学生掌握相关的实验知识,更加重视的是学生的学习能力以及解决问题能力。体验式学习更加强调学生主动参与到学习中,引导学生感受到所学习的内容,降低化学学习的难度。学生在轻松愉快的学习氛围中并不会感到压力,能够激发学生的学习兴趣,提高学生学习的积极性。化学实验课堂的内容本身比较丰富,需要掌握的知识 and 技巧也很多,学生通过体验式能够开拓自身的思维,改变自身的学习方式,增强学生的化学意识^[1]。并且,学生在体验式学习的过程中也能够有着进行思考的时间和空间,有助于培养学生探究能力和创新精神,促进学生全面发展。除此之外,学生在体验式学习的过程中,会不自觉地加强与教师和同学之间的交流和互动,有利于构建和谐的师生关系,学生在良好的师生关系中也能够更加容易接受知识。

二、初中化学实验教学中存在的问题

(一) 教师对实验教学不重视

在当下初中化学教学中,由于应试教育的影响,很多化学教师依然存在着传统的教学理念,更加重视的是学生的化学成绩,忽略了化学实验的重要性。并且在传统的化学实验教学中,往往只是对化学实验中的理论知识进行讲授,即使开展化学实验,也

是教师进行实验,学生观看,学生只能被动接受知识,也无法亲自观察和体验化学实验的乐趣,在降低学生学习兴趣的同时,还会对学生的动手能力造成一定的阻碍。此外,由于对化学实验的不重视,很多学校实验条件并不完善,很多实验都无法正常开展,教师会直接告诉学生学习结果以及解题思路,这也会对实验教学造成比较大的影响,无法提高学生的化学实验水平。

(二) 学生化学思维不完善

初中化学教学的主要目的就是奠定学生的化学基础,提高学生对化学的认识,但是初中阶段的学生身心发育并不成熟,思维能力有待完善,并没有形成相应的化学思维,学生在进行化学实验中更依赖的是教师的指导,缺乏独立思考的能力。这就会导致如果在实验的过程中遇到问题时,只能处理一些简单直接的化学问题,并不能对化学实验进行深入探究,学生的化学素养自然无法提高^[2]。此外,学生在进行化学实验的过程中对于实验的原理和化学反应过程缺乏着一定的理解,学生往往只关注自身在实验中是否取得了明显的实验结果,而忽视对整体实验过程的思考的探究,这样会在一定程度上限制了学生对化学实验的理解,影响学生化学思维的形成。

三、体验式学习在初中化学实验教学中的有效策略

(一) 创建多媒体教学情境,提高学生学习兴趣

化学实验教学中存在的主要问题之一就是很多实验内容由于各种各样的原因,无法在实际课堂中呈现给学生,或者是学生在实验的过程中并不理解其中的化学原理。随着信息技术的不断提高,多媒体教学已经被广泛应用在初中化学教学中,教师可以通过创建多媒体教学情境让学生更加直观观察到实验的过程,提高学生的学习兴趣。多媒体教学可以将化学实

验的内容以动画、视频、图片等多种方式进行展示,学生在观看的过程中可以深入了解到化学的本质和规律。并且学生在多媒体情境中进行化学实验学习,也可以加强学生对化学知识的记忆能力,降低学生学习的难度,提高化学实验教学的质量和效率。教师在利用多媒体进行教学时,需要以学生的角度出发,充分对教材进行深入探究,选择与教材相关的多媒体实验教学内容,确保多媒体教学的有效性。教师还可以将多媒体教学中的内容上传到学习平台中,让学生能够在课余时间自行学习和巩固,提高学生的学习效果^[3]。但是教师在利用多媒体教学的时候需要注意,多媒体教学并不能完全替代传统的化学实验教学,学生也无法在单纯地观看中学习到化学知识。教师需要意识到多媒体教学只是辅助教学的手段之一,只能为学生展示一些无法在课堂中呈现的化学实验,在日常教学中需要将多媒体教学与实验教学相结合,并且以学生动手操作为主。

例如,在对“铁的冶炼”这一化学实验进行教学的过程中,这一化学实验是初中化学中的重点难点,教师在教学的过程中如果只是单纯讲授的话,无法让学生理解到其中所包含的化学知识,学生学习会存在比较大困难。如果需要进行一氧化碳还原氧化铁实验的话,学生在实际操作中的难度也比较大。教师在开展实验教学前可以通过多媒体教学中的视频详细为学生讲解实验的原理,将实验细化成几个部分,把每一部分所出现的实验现象为学生进行解释,加强学生对实验过程的理解。铁矿石冶炼成铁是一个比较复杂的过程,在现实生活中基本上所有的同学都没有看到过炼铁厂是如何冶铁的。教师可以利用多媒体为学生展示铁矿石冶炼成铁的过程,并且用动画的形式在课堂中展示一氧化碳将铁从铁矿石中还原出的过程,引导学生分析冶炼铁中的优缺点。还可以为学生播放冶铁造成环境污染的视频,增强学生保护环境意识,激发学生的学习兴趣,提高学生课堂体验感。这样的教学方式不仅可以提高学生的学习兴趣,还可以帮助学生更好地掌握和理解铁的冶炼这一化学实验,提高学生的化学水平。

(二) 利用小组合作探究, 加强学生参与度

在传统的化学实验教学中,学生一般只是对教师的实验进行观察和记录,在实验的过程中并不能得到有效思考,也就无法提高化学实验教学效果。但是化学实验是一个充满着探究性的过程,学生在实验探究的过程中可以拓宽自身的思维,提高实践探究能力,加强学生的参与度,学生在实验成功的时候会获得明显的成就感。体验式教学强调的是学生的参与度,教

师可以利用小组合作探究的方式来引导学生进行自主实验,让学生在自主实验的过程中充分体会到化学实验的乐趣^[4]。教师在开展实验教学前首先要根据学生的学习情况、性格特点、学习方法等内容将学生进行合理分组,确保每一个小组中整体的学习水平都相似,并且保障每个小组中都有化学实验水平比较优异的学生,这样才能让学生在小组合作学习中取长补短,充分发挥出小组合作探究应有的作用。教师在开展小组合作探究的时候还需要注意,在进行化学实验的时候要讓每一位学生都参与到实验的过程中,加强学生在化学教学中的体验感,提高学生对化学知识的理解和记忆,培养学生的合作精神和交流能力,促进学生全面发展。小组合作学习并不是意味着完全是学生进行自主学习,教师要在学生进行小组合作学习的过程中密切观察学生的学习情况,在学生出现问题的时候第一时间为学生提供相应帮助,使学生能够在正确的方向上进行学习。

例如,在对“物质的酸碱性”进行实验教学时候,这一部分的内容是初中化学教学中的重中之重,所以教师在对学生进行教学的过程中一定要让学生进行深入探究和学习,充分掌握这一部分的化学知识。教师在对学生讲述完基本理论知识之后,可以让学生以小组的形式开展实验活动,教师可以让学生在小组中充分发挥自身的想象力,自主选择植物的花瓣或者是果实,自制酸碱指示剂。教师还可以让学生以小组的形式,分别探究不同浓度酸碱溶液的反应情况。学生在进行实验的过程中能够进行充分的观察、探究、记录、分析,在小组合作中加强对物质酸碱度的认识,提高学生的学习效果。在学生小组学习结束之后,教师需要积极鼓励学生展示自己小组的学习成果,并且让学生进行补充和点评。教师需要肯定学生的学习成果,不要一味地进行评判,这样会大大降低学生学习的兴趣,教师要注意使用温和的语言对学生进行积极表扬,提高学生学习的信心,促进学生更加努力学习。教师还可以在小组活动中进行适当的拓展探究,比如,在有条件的情况下,教师可以让学生以小组的形式探究真假葡萄酒,如果在葡萄酒中加入碱的时候,葡萄酒就会出现颜色的变化,如果继续加入白醋的话,葡萄酒就会变为原来的颜色,教师可以让学生探究出现这样变化的原理,丰富学生的教学体验感,充分发挥出体验式教学应有的作用。

(三) 设计相关问题, 引导学生思考

化学实验并不仅仅是让学生观看实验中的神奇之处,化学实验更重要的是学生在进行实验的过程中能够观察和学习到相关的化学知识,这就需要教师在

化学实验教学中设计相关的问题情境,引导学生进行积极思考,提高体验式教学的有效性。教师在设计化学问题的时候应当充分考虑到学生的认知水平和班级中的具体学情,不要一开始就设计一些学生无法理解的问题,这样不仅无法让学生进行思考,还会在一定程度上打击学生学习的积极性^[5]。教师设计的问题应当具有层次性,这样才能够让全体学生都参与到化学实验教学中,提高实验教学的参与度。教师在设计问题的时候还需要重视问题的开放性,不要设计一些只有唯一答案,较为死板的问题,这样的问题无法让学生在思考的过程中发挥自身的发散思维。此外,教师在设计化学实验问题的时候还可以设计一些探究性并且具有挑战性的问题,在提高学生实验技能的同时还可以培养学生的科学探究精神,加强学生的创新能力。

例如,在对“燃烧的条件”进行教学时候,教师首先可以利用简单的问题引导全体学生参与到课堂教学中,比如,“根据自身的生活经验,想一想燃烧的条件都可能有哪些呢?”这样简单的问题能够使全体学生都参与到课堂教学中,提高化学实验课堂的参与率。在学生对本节课的教学内容有着基本了解之后,教师可以班级中学生学习的具体情况设计“水中燃烧的白磷”和“不燃烧的纸杯”两个实验内容,让学生以小组的形式进行实验交流。教师在学生进行实验前要设计出相应的问题引发学生积极思考,比如“白磷在水中为什么会燃烧”“为什么杯子烧不坏?”“这两个实验中助燃剂是什么?怎样才能达到着火点?”引导学生在进行充分的讨论之后设计相应的实验方案,并为学生提出实验器材。学生通过在问题的引导下能够一步一步了解到燃烧的条件都有哪些,使学生能够在实验的过程中进行积极思考,拓宽学生的思维意识,加强学生解决问题能力,促进学生全面发展。

(四) 重视社会实践,开展多维体验式学习

化学这一门学科与学生的实际生活息息相关,化学中的很多内容都是由实际生活中的一些现象得出,在经过精炼总结后再次应用到实际生活中,所以教师在化学实验教学中需要积极开展相关社会实践活动,在加强学生体验感的同时,还可以加强学生生活与化学知识之间的联系。在体验式学习中,学生是课堂中的主体,教师需要重视学生的自主学习能力,培养学生的创新思维和解决问题能力,教会可以让学生在进行社会实践的过程中自主设计实验内容,开展多维体验式学习,提高学生的动手能力^[6]。在学生自主进行实验设计的过程中,如果学生的想象与教师

想法存在出入时,教师不要直接对学生进行批评,教师需要尊重学生的探究结果,并且给予学生充足的时间和空间进行改进和优化。此外,在学生的日常生活中经常会有接触不到的化学内容,教师可以在保障学生安全的情况下带领学生参观化工厂、污水处理厂、炼铁厂等化工厂,让学生了解到化学对我们生活的影响,加强学生“绿色化学”的意识。

例如,在对“酸雨”的相关内容进行教学时,酸雨指的是pH值小于5.6的雨雪或其他形式的降水,对环境危害十分大,教师可以根据这一内容开展社会实践活动,加强学生对酸雨的认识。教师可以让学生以小组的形式成立调查小组,调查自己所在区域的雨水样本,引导学生思考并且根据自己所学知识设计检测雨水pH值实验,了解当地是否存在酸雨的现象,充分发挥出体验式学习的作用。在这一过程中教师需要让学生了解到收集雨水样本的方法和注意事项,比如所使用收集雨水的工具,如何避免污染,如何进行保存运输等,提高学生实验的准确度。在学生进行实验之后,教师需要让学生将实验结果进行汇报,并且组织学生讨论酸雨的危害以及如何对酸雨进行防治等,深化学生的学习效果。

四、结束语

综上所述,在初中化学实验教学中,体验式教学是十分重要的,体验式教学可以让学生深入感受到化学的乐趣,加强学生在化学课堂中的体验感,使学生能够深入掌握化学知识,促进学生全面发展。教师在实际的教学中需要以学生的角度出发,不断对自身的教育理念和教学手段改革创新,满足学生在化学中的学习需求,为学生今后更高层次的学习奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 吴道艳. 体验式学习在初中化学实验教学中的应用研究[J]. 当代家庭教育, 2023, (14): 121-124.
- [2] 朱玉平. 探究体验式学习在初中化学实验教学中的应用策略[J]. 考试周刊, 2022, (02): 123-126.
- [3] 王素燕. 体验式学习在初中化学实验教学中的实践策略[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021, (12): 23-24.
- [4] 吴永红. 体验式学习在初中化学实验教学中的应用研究[J]. 新课程, 2021, (21): 171.
- [5] 张临洁. 体验式学习在初中化学实验教学中的实践探究[J]. 文理导航(中旬), 2020, (04): 56.
- [6] 陈少东. 体验式学习在初中物理实验教学中的应用[J]. 理科考试研究, 2015, 22 (02): 48.