

初中化学实验有效教学的策略探析

陈银华

如东县新店初中 江苏 南通 226432

摘要:在初中阶段,化学是一门重要的学科,化学实验占据着重要的地位,在化学实验课中,由于诸多因素的影响导致化学实验课的教学效率较低。教师要开展高效的化学实验,就要充分认识到化学实验的教学目标,不断挖掘有效的资源,培养学生的化学实验兴趣,提高学生的动手操作能力,使学生逐渐养成自主学习意识,这对学生全面发展具有重要帮助。所以,对化学实验教学进行优化具有重要的意义。

关键词:初中化学实验;有效教学;策略探析

Strategies for effective teaching of chemistry experiments in junior high school

Chen Yin Hua

Rudong County Xindian Junior High School, Nantong, Jiangsu, 226432

Abstract: In junior high school, chemistry is an important subject, and chemical experiment occupies an important position. In chemical experiment class, the teaching efficiency of chemical experiment class is low due to the influence of many factors. If teachers want to carry out efficient chemical experiments, they must fully understand the teaching objectives of chemical experiments, continuously explore effective resources, cultivate students' interest in chemical experiments, improve students' hands-on ability, and gradually develop students' awareness of autonomous learning. It is of great help to the all-round development of students. Therefore, it is of great significance to optimize the teaching of chemical experiments.

Key words: junior high school chemistry experiment; effective teaching; strategy analysis

化学是一门重要的自然学科,其知识内容都是经过实践反复检验的真理,实验是该门学科的基础。对于初中生来说,这门学科的知识内容比较抽象,尤其是刚开始接触这门学科的时候,虽然是抱着较强的好奇心以及浓厚的兴趣开始学习的,但是随着学习时间的延长,学生会遇到越来越多的障碍。需要理解、记忆的化学知识不断增多,加之教师课堂上枯燥乏味的讲解和板书,会让学生对这门学科的学习积极性被逐渐打消。而要想使学生学习化学的兴趣得以维持,还需要充分发挥出化学实验的作用,让学生在观察、动手操作、思考等过程中,发现更多学习化学的乐趣。

一、初中化学实验教学的开展原则

(一)明确的教学目标

教师作为知识传授者,应该在课前对化学教学目标和教学效果进行充分思考,明确通过开展化学实验教学能够帮助学生提升哪方面能力,对自己能开展的课程内容心里有数。教师还要根据学生的反馈情况调整教学目标,给学生开展科学、合理的实验教学,让学生在观察化学反应的过程中,充分发挥主观能动性,在掌握和内化化学知识的过程中,促进自身全面发展。

(二)以学生为中心

教师要认识到,学生才是教学的主体,教师在开展实际教学时,应该以学生为中心开展教学,运用恰当的教学方法激发学生的学习兴趣 and 探索欲望,提升学生思考和解决问题的能力。只有让学生亲身体验将化学知识运用到实践中,在实验的过程中分析问题、解决问题,才能真正有效提升学生思考和解决问题的能力。

二、初中化学实验课中存在的不足

(一)实验教学方法单一

开展化学实验教学的主要目标应当是培养学生的动手能

力以及动脑能力。但是从实际的实验教学方法来看,教师为了保证教学进度,避免浪费过多时间,加之对学生能力缺乏信任,在实验教学中仍然采取传统的教学模式。对于化学实验中需要使用的仪器、试剂、具体的实验步骤、实验结论、实验现象等,倾向于让学生死记硬背。因此,学生在开展化学实验的过程中通常是机械的、缺乏自主意识的,在这种教学方法下获得的学习效果必然是不理想的。另外,一些教师虽然会引导、帮助学生顺利开展化学实验,但是这种引导通常是按部就班,让学生按照教师的思路去做,因此剥夺了学生发现问题的机会,限制了学生实验探究能力的发展。

(二)教师的实验能力不强

教学理念的更新促进了新课程改革的发展。随着新课程改革的深入,很多教师都意识到化学实验对化学教学的重要性,开始积极开展化学实验教学。但是,很多教师因实验能力不强,不能给学生熟练演示实验或带领学生进行实验,不能发挥实验教学的优势。

(三)部分学校实验室的设备相对落后

很多学校的教学设备与教学资源都随着经济的不断发展与进步得到了更新,但是仍然有一些学校,尤其是偏远地区的学校,因对实验教学不太重视,未对实验室加强建设和采购实验器材,导致教师无法顺利开展实验教学。

三、初中化学实验教学的改进方法

(一)坚持以学生为中心的实验教学模式

教师在开展初中化学实验教学时,应以学生为课堂主体,鼓励学生自己进行实验计划的设计,自行选择需要的实验设备,由此提升学生各方面的能力。例如,在开展“二氧化碳的性质”一课的教学时,教师不要一开始就强调二氧化碳可以溶于水和二氧化碳密度大于空气,应该让学生在动手操作过程中发现知识。教师可以准备一瓶二氧化碳气体,在课上

将蜡烛放到烧杯中点燃,然后将二氧化碳气体倒入烧杯中,让学生对整个过程中产生的反应进行观察、总结。然后再将半瓶水倒入装有半瓶二氧化碳气体的瓶中,拧紧瓶盖后来回摇晃实验瓶,让学生对实验反应进行观察,并得出结论。在开展“氧气鉴别”教学时,教师可以引导学生开展化学实验,让学生掌握氧气鉴别方法。如教师可以为每位学生准备两个集气瓶和一些火柴,然后让学生将火柴点燃并放入集气瓶中,接着对实验反应进行观察,最终发现氧气鉴别方法。

(二) 强化实验操作方法的指导,培养学生实验能力

实验效果一般与多方面的条件有关,实验步骤和操作方式对其有着直接影响,因此,教师从一开始就应该重视培养学生严谨的态度,引导学生学习正确的实验方法,让学生熟练掌握规范的实验操作。此外,教师是学生的引导者,因此教师要发挥模范带头作用,并严格要求学生遵守实验室的规范标准,让学生养成正确的实验操作习惯。在开始实验操作前,教师应该引导学生了解实验目标和计划。学生开始动手操作后,教师要对学生的实验行为进行严格监督,让学生养成好的实验操作习惯,如正确地夹试管,合理地给试管清洗、加热等,但要尽量让学生通过反复实验掌握这些实验技巧。如果学生实验操作存在错误,教师应该给予正确的引导,让学生自己对错误原因进行分析,确保他们学会灵活运用所学的化学知识,培养他们在构思实验时自觉应用所学化学知识的思维方式,这样才能更好地避免学生因不了解实验操作出现失误。此外,教师还要提醒学生进行正确的实验设备清洗工作,如使用过的设备要及时清洁,让其保持干净、整洁,防止有杂质混入影响实验结果。

(三) 利用实验培养学生环保意识,提高综合素质

开展化学实验教学,不仅要让学生掌握专业知识,形成知识体系,还应该让学生树立良好的价值观。所以,教师在开展化学实验教学时,应该重视培养学生的节能环保意识,引导学生正确处理实验产生的化学废弃物,并鼓励学生对待理化学废弃物的方法进行探索。例如,在开展“化石燃料燃烧实验”的教学时,教师可以提示学生,化石燃料燃烧会产生大量二氧化硫和氮的氧化物,对大气会造成污染;该实验废水中的废渣会造成土地酸碱化;该实验废弃物中的重金属盐会使得蛋白质变质……因此,化学实验和水体、土地等的污染物有着直观的关系。然后,教师可以鼓励学生就此进行讨论、交流,提高学生对化学实验的探究兴趣,同时提升学生的节能环保意识。

(四) 采取多元化实验方式

化学实验教学中,实验方式的选择和应用要注重根据具体教学目标和教学内容进行设计,保证实验方式的多元化特点及有效性特点,从而帮助学生在丰富的实验过程中掌握化学基础知识,达到良好的化学学习效果。根据化学实验教学发展学生的创新思维能力,提升学生化学学习效果。例如,在初中化学“粗盐中难溶性杂质的去除”一课的教学中,以引导学生体验固体混合物提纯的实验过程及蒸发操作技能作为主要教学目标,同时帮助学生进一步掌握溶解及过滤的操作技能。在本课教学过程中,化学教师可以通过多元化的实验教学方式进行引导,充分激发学生的学习兴趣 and 自主意识。首先,教师可以依据基础教学内容设计教学方式,帮助学生完成基础学习目标。其次,教师可以为学生

提供主动探索的机会,引导学生以自主实验的方式对实验进行分析和探究,从而促进发展学生的思维能力及分析能力。另外,教师可以利用合作方式对其进行引导,促使学生以合作形式完成化学实验内容,在讨论的过程中分析更加新颖的实验方式,从而促进学生创新能力及合作能力的发展。

(五) 注重实验总结环节培养学生反思能力

化学实验的根本目标在于通过实践的方式帮助学生进一步理解化学知识,并通过实验学习探究分析新的知识,提升学生学习能力及学习效果。在化学实验教学流程中,总结环节非常重要,可以帮助学生掌握更加全面的化学知识,进一步突出学生的学习优势及不足,从而帮助学生主动梳理学习流程,发掘不足并利用有效的方式加以完善和改善。例如,在初中化学“一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制”的教学过程中,教师可以着重注意总结环节,引导学生以自我总结的方式进行梳理及反思,以此促使学生进一步总结整体实验流程。这种方式的运用不仅可以提升学生的自我认知能力,强化学生的化学实验学习效果,同时可以帮助学生在总结过程中达到复习的效果,从而提升学生的综合学习效果与学习能力。因此,注重化学实验教学工作的总结环节,是培养学生反思能力、总结能力的有效措施。

(六) 多样化教学目标提升学生综合水平

在初中化学实验教学中,多元化教学目标的设计不仅可以发展学生的综合素养,同时可以有效提升教学效率,使学生深度掌握基础化学知识内容,并在较强的思维能力引导下进行拓展学习。对此,教师的教案设计工作中,教学目标可以结合多个方向进行分析。其一,认知教育发展目标的设计可以根据化学基础教学目标进行合理设计,使学生深度掌握实验内容中的基础知识。其二,能力提升目标的设计可以结合实验教学方式培养学生自主学习意识及实验学习能力。其三,情感态度教育目标的设计主要在于发展学生科学的学习态度以及较强的学习信心为主。通过多元化教学目标的渗透,可以充分体现化学实验教学的多元化特点,为化学实验教学提供更加全面、广泛的方法,以此促进提升学生的综合能力水平。

五、结语

综上所述,随着新课程改革的不断推进和实施,初中化学教学更加注重教学的内容和质量,注重全面培养学生的知识技能和情感态度。同时,实验教学可以帮助学生充分重视、参与实验过程,更好地实现化学教学目标。因此,初中化学教师必须适应新的发展形势,不断更新教学观念和思想,创新实验教学方法和策略,有效优化和提高化学实验教学的效果和质量。

参考文献:

- [1] 邵梅. 初中化学实验有效教学策略探究[J]. 科教文汇(上旬刊), 2020(6): 18—19.
- [2] 刘丹丹. 初中化学实验改进与创新[J]. 贵州教育, 2020(9): 38—40.
- [3] 刘汉俊. 初中化学实验有效教学策略研究[J]. 新课程(中学), 2019(2): 26—27.