

初中化学教学中绿色化学理念的渗透策略研究

张宁

(山东省济宁市泗水县杨柳初级中学, 山东 济宁 273215)

摘要: 在加强生态文明建设的背景下,衍生出了绿色化学理念,这一理念契合了社会生态发展规律,为化学课程教学探究提供了新思路。通过将绿色化学理念融入初中化学实践活动,能够加快化学教学改革,让学生在化学课程学习、实验活动中形成环保意识,促进社会生态文明发展。本文从初中化学教学实际入手,对绿色化学概念进行分析,阐述了绿色化学融入化学课堂的作用、现状,重点研究了具体渗透策略。

关键词: 初中化学;绿色化学理念;渗透策略

在社会经济发展转型、工业化进程加快的背景下,人们享受着越来越高质量的生活,但也面临着严峻的生态环境问题,这就使得生态文明建设成为了社会群体关注的焦点,绿色化学理念应运而生。

同时,在教育教学体制日渐发展的背景下,环保教育引起了教育工作者的关注,而初中化学为绿色化学理念的渗透提供了重要阵地。通过将两者进行有机融合,能够帮助学生树立环保理念,促进我国环保事业取得发展。

鉴于此,教师应加入到绿色化课程教学改革中,在课程知识、实验活动中引入绿色化学理念,给学生带来全新的化学学习体验,强化其学习效果。

一、绿色化学的概念

在人们意识到环境被破坏的背景下,绿色化学理念应运而生,其要求人们围绕大自然生态发展规律开展生产活动,以实现人与自然和谐的化学生产。

这一理念的提出,需要化学生产领域避免排出污染环境的物品,在保护自然、人类健康的前提下进行清洁型化学生产。从可持续发展理念角度看,绿色化学是在兼顾经济发展的同时,避免出现资源浪费的现象,确保资源利用、生活环境实现协调发展,这就需要化学行业和相关人员从长远角度分析化学和自然的联系。

在教育教学中,化学教学活动是依托实验开展的学科,需要教师带领学生们分析实验过程、现象和结果,以达到理解化学原理、掌握知识的目的。

在绿色化学的体现上,需要教师在实验分析、操作中传递绿色化学理念,让学生们在无形中形成环保意识,自觉地将其践行在学习和现实生活中。

二、在初中化学教学中渗透绿色化学理念的作用

(一) 促进生态文明建设

在初中化学实验中,需要运用多种复杂的化学材料、物质,在向学生们呈现实验现象时,难免会在实验操作中产生危害人体健康、自然环境的有毒物质。若不能加以正确、合理地处理,就容易给人们或环境带来危害。

通过将绿色化学理念渗透初中化学教学,可以为学生们树立绿色环保观念提供指导,使其主动控制有害物品的使用量,对实验中、实验后出现的残留物进行合理处理,起到保护生态文明的作用。同时,也能促使其形成生态文明意识,使其将这一理念贯彻落实到实践中,形成爱护环境的习惯。

(二) 促进新型化学人才培养

在工业化发展进程中,世界各国对化学人才加大了培养力度,

对社会科技、经济等方面发展具有重要作用。通过将绿色化学理念融入初中化学,能够让学习者在汲取知识时感悟环保理念,使其自觉地将尊重环境、保护自然的想法与生产相结合。这样,学生在未来发展中将成为具有绿色、环保意识的时代化学人才,为促进社会发展、生态保护贡献力量。

(三) 促进化学课程变革

在化工医药等行业领域,化学课程知识具有明显的实用性。在科学的绿色化学理念下,学生可以在构建系统化知识体系时,树立对应的环保应用理念,强化其科学使用化学知识、技能意识,最大限度地发挥化学学科的价值。

同时,教师需要对教材中绿色化学元素进行发掘,以自身专业水平和职业教育能力打开学生视野,促使其高效地完成化学学习任务,促使其核心素养得到发展。

三、初中化学教学中渗透绿色化学理念的现状

(一) 对绿色化学理念重视程度不足

当前,绿色化学理念已经被融入到各个阶段的教育实践中。但是,仍存在部分教师未能将其放在重要位置,更多地围绕传统理念开展知识传递、化学式背诵等活动。在一定程度上提高了学生的解题和应试能力,但未能培养其绿色环保意识。

这样的情况下,学生习惯于在课堂中认知和理解课程内容,但尚未将绿色理念与知识联系起来,使得绿色理念的培养难以渗透到教学实践中,也就难以引起学生们对化学实验危害环境的重视。由于缺乏思想理念的重视,学生的绿色理念就难以得到形成。

(二) 实验活动未能体现绿色化学理念

实验教学活动是影响学生理解能力、学习兴趣的重要因素。而化学实验活动与绿色化学理念存在一定联系。在实验环节中,部分教师认为化学实验活动产生的有害类物质较少,给环境带来的影响较小,也就未能将绿色理念渗透到实验材料运用、处理等方面。

这样的实验课堂下,学生们很难接触和了解绿色化学理念了,再加上教师未能在实验环节突出强调,容易出现实验物质处理不正确的问题,给生态环境带来不良影响。在长期的积累下,将会阻碍环保事业的开展。

(三) 未能形成绿色化学理念的培养方法

在初中化学学习中,诸多学生未能形成正确的理念,认为环境保护与自身学习发展不存在关联性,这就给化学教师渗透绿色化学理念带来了新挑战。

同时,诸多化学教师采取的教学形式和手段缺乏先进性,难以激发学生们对化学知识的探究热情。例如,在课堂教学活动中,

教师直接以讲授形式传递教材知识,使得学生认知知识的过程过于被动,容易引起其对化学课程知识的反感,导致其丧失原有探索和探究动力。

这样,即便学生在绿色化学理念上具有新想法和认知,为了紧跟教学课程进度,教师往往难以给予其表达和分享的机会,使得学生对绿色化学理念缺乏正确而全面的认知。

四、在初中化学教学中渗透绿色化学理念的具体策略

(一) 抓住教学细节,培养绿色化学理念

课堂教学是传递内容、理念和思想的重要阵地,课堂教学开展形式、效果都会影响学生对知识的认知水平。为了顺利地绿色化学理念融入课堂,教师应灵活地把握教学细节,通过调整知识和理念的传递载体,革新化学课堂教育教学形式,增强课堂活动环节的吸引力,让学生建立起绿色化学理念与初中化学的联系。

在具体教学实践中,教师应统筹教材内容、教学目标、教学形式设计等方面,深入地分析和把握绿色理念的相关知识,并通过信息化技术手段插入视频和动画片段,以视听感官结合的形式,增强绿色化学理念的宣传力度,让学生被趣味化、动态化的化学生产场景所吸引,构建起科学的理念认知。

例如,在讲解“化石燃料”这部分内容时,教师可以从网络中搜集不同燃料的应用领域、燃料在燃烧中出现的化学物质,以及化学反应原理等资料,以图文并茂形式汇集到微课程中。

然后,教师可以在授课环节直接呈现相关图片、文字和短视频,让学生们自由地联想和表达相关的想法,如“大家认为煤炭、煤气、天然气等燃料的使用会给生活和环境带来哪些影响呢?”

以设问的方式,让学生们在观看动画的同时,使其关注到温室效应、大气污染等问题产生的原因,主动将化学知识与现实生活相联系,既能加深其对基础部分知识的理解,更能使其通过微课程了解到燃料给环境带来的危害,促使其认识到树立绿色化学理念的价值。

(二) 组织绿色实验,加强理念认知

实验是加强化学现象认识、化学概念理解的重要环节。在化学实验活动中,往往会需要学生认知多种实验器材、化学实验材料,实验完成后也会出现化学反应物质,这就为绿色化学理念的认知提供了条件。

教师可以抓住实验教学环节,引导学生对实验内容、化学物质进行分析,并围绕绿色环保原则选取实验操作方式,以及化学反应物质的处理方法。

在具体教学实践中,教师应向带领学生们对所需实验物质的性质进行分析,通过科学判断其用量减少废弃物质的产生,让学生们形成环保和回收利用的习惯。

比如,教师在向学生们进行实验演示时,要控制好化学物质的提取量,不应因一味地追求实验现象导致大量化学物质被浪费,而应以微视频的方式进行示范,直观地呈现实验准备、过程和结果。

再如,在开展“二氧化碳的实验室制取”这部分实验活动时,教师应带领学生们对二氧化碳的性质、作用、危害等内容进行分析,再让大家列出二氧化碳的相关方程式。

在此基础上,可以让学生们划分出四人的实验小组,集中讨论化学实验进行中出现实验现象、实验生成物、反应物等内容,激发整体学生协同探究热情,使其全面地考虑各方面实验要点。

在各个小组形成实验方案后,教师可以将绿色化学理念融入

其中:“同学们,大家认为绿色化学理念提倡的是什么”“我们如何优化实验方案才能做到环保呢?”

在问题的吸引下,各个小组继续围绕实验方案进行讨论,得出既能达到实验效果、又能节约物质的方案,明确试验后的反应物处理方式。通过这样的教学方法,学生们能够从长远发展视角分析实验活动,促使其在实验方案设计中形成环保意识。

(三) 拓展化学竞赛,加深理念印象

化学学科在生产生活领域具有极强的应用性。教师应主动把握化学与现实生活的联系,将绿色化学理念渗透到课内外活动中,让学生从课外活动中深入地理解这一理念。

其中,可以选取生活中相关化学生产,引导大家以竞赛、辩论等形式,判定其是否契合绿色化学理念,让大家从环保角度提出纠正不良化学行为的方案,使其利用环保方式解决生活问题。

例如,在讲解“化学与农业生产”这部分内容后,教师可以通过组织化学知识竞赛,让学生们在竞赛前搜集常见化肥类型、化肥作用、农药产品等资料,了解不同化肥、农药给环境带来的影响,再联合学校开展“化学与环保”主题竞赛活动,设置一系列与生活相关的化学竞赛习题。

例如:“波尔多液由哪些物质配制而成?”“碱性物质、铵态氮肥料可以搭配使用吗?”通过设置这样一系列的竞赛问题,能够激发学生化学知识的热情,促使其将社会生产与绿色化学理念有效融合,加深对绿色化学理念的印象。

此外,教师可以开展与当代化学污染热点事件相关的辩论活动,让大家通过列举环境问题展开辩论,促使其将环保意识融入到生活的各个方面。

五、结语

综上所述,绿色化学理念的渗透是协调环境保护和经济发展矛盾、促进化学课程改革的重要路径。因此,化学教师应认识到绿色化学理念培养的重要性,通过制定科学、合理的教学计划加以渗透。在具体教学实践中,通过抓住课堂教学细节、开展绿色化实验活动、拓展化学环保竞赛等方式,让学生们在认知概念中建立科学的环保理念认知,促使其重视绿色化学与生态文明建设的关联性,使其自觉地将绿色环保理念践行到生活等活动中,从而促进生态环境得到良好保护。

参考文献:

- [1] 郭汉波. 基于绿色理念的初中化学高效课堂的构建 [J]. 文理导航·教育研究与实践, 2019 (11): 155.
- [2] 李忠玉. 绿色化学理念在初中化学教学中的渗透 [J]. 新课程·中旬, 2019 (4): 261.
- [3] 刘安平. 初中化学教学中绿色化学理念的渗透 [J]. 中学课程辅导 (教学研究), 2019, 13 (35): 21.
- [4] 王红, 刘秋平, 王海滨, 等. 有机化学实验教学绿色化改革的研究与实施 [J]. 实验室研究与探索, 2019, 38 (7): 139-144.
- [5] 吴晗清, 侯嘉伟, 穆铭. 高中生绿色化学理念现状的调查研究 [J]. 教学与管理 (理论版), 2020 (2): 23-26.