

信息技术背景下初中化学实验优化策略

王静

(大庆市第五十一中学 黑龙江 大庆 163000)

[摘要]在网络信息科学技术不断进步与发展的背景下,多媒体设备已经普遍的引用在实践的教学活动当中,对于初中化学教学而言,用多媒体教学设备来辅助教学,能使化学实验课程以更加生动且直观的形式展现在学生面前,能激发学生学习化学的兴趣,极大程度上加深学生对化学实验相关知识的认知与掌握情况,优化学生实验操作过程和操作检验,培养学生的各种能力,从而提升化学实验课程教学效率。

[关键词]信息技术;初中化学;实验优化策略;化学教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.693

为有效的提升初中化学实验的教学效率与质量,在开展化学实验教学活动时应该充分地顺应时代发展的特点,将现代化的信息技术与化学实验教学进行有机的融合,让化学实验课堂内容更加创新化与多元化。在新时代背景下,将信息技术融入化学实验教学中,要求教师能够树立以学生为主导地位的课堂教学观念,有效提升学生的学习效率,最终以信息化教学形式来提升化学实验课程的教学效率。

1 初中化学实验引入信息技术的重要意义

1.1 丰富化学实验课程内容,实现高效教学

引入信息技术的化学实验课堂,能充分地丰富化学实验课程的内容,并且能有效激发学生对化学实验的自主探索与学习的欲望。教师在引导学生在进行化学实验的实践操作与结果分析的过程中,应用信息技术作为化学实验教学辅助,能加强学生对实验步骤的认知,并且能深刻的了解化学实验的原理,使学生在在此基础上能加强对化学实验的自主探索能力^[1]。

1.2 提升学生的综合实力,实现教学目标

在互联网信息科学技术不断发展与进步的当今时代,教师已经不能只围绕教材课本有限的内容进行教学,为迎合新课程标准改革的目标要求,初中化学教师应充分挖掘课本教学内容,并在此基础上合理且科学的知识延伸,这样不但能使学生的知识层面得到有效的拓宽,还能激发学生的思维能力、创造能力以及化学实验知识理论的实践应用能力,实现学生全方面综合素质的提升,而将信息技术合理的应用到初中化学实验教学课程中,能有效的推动这一教学目标的实现^[2]。

2 应用信息技术对化学实验进行优化的有效措施

2.1 引入信息技术来增强学生对化学实验的兴趣

处于初中阶段的学生存在着青少年活泼好动的特点,在面对化学实验这样比较枯燥乏味且深奥难懂的课程教学时,往往在课上提不起学习的兴趣。基于此,若想使学生能够在课上有良好的听课学习状态,就应该采取更新颖的教学形式来勾起学生们的学习兴趣,而信息技术的引入就能为初中化学实验教学内容更加现代化且多样化,能给学生营造一个更有活力的学习氛围。

例如,当进行人教版化学九年级上册“二氧化碳与一氧化碳”的内容时,教师可以先给学生播放意大利一个叫做“死亡洞”的小动画^[3],其内容是一只小狗走进一个洞口后会窒息死掉,通过这个小动画故事,教师可以让学生思考为什么会发生这样的现象,这样可以充分的培养学生的思维能力,然后教师再用化学理论知识来给学生讲解,小狗死在洞中的原因是因为洞中的二氧化碳密度比洞外的空气中二氧化碳密度要大很多,所以导致小狗呼吸困难而死掉。通过观看动画并对其中的化学知识进行探讨后,教师再做有关二氧化碳密度的实验,学生理解就更加透彻,多媒体伴随实验教学的形式激发了学生在课堂的学习兴趣,极大程度上提升了化学实验教学的课堂教学效率。

2.2 信息技术引入化学实验能加强化学实验效果

为了实现良好的化学实验教学效果,应该采取能够激发学生自主探索能力的教学手段,而不是采用传统灌输的方式,那样的学习体验很不理想,学生学习缺乏主动性,严重缺乏对化

学知识探索的积极性,这样很难实现高效教学。针对化学实验这样需要大量实验来验证知识理论的课程来说,更应该注重激发学生的自主学习兴趣,通过反复多次的实践来不断巩固化学知识理论,这样才能使学生对化学有更深入的认识与了解^[4]。但现阶段受各种客观因素的影响,并不是所有的化学实验都适合带学生亲身实践,例如,学校实验室空间有限、实验存在危险性、实验步骤较为繁琐等,不可能将所有的化学实验都展现在学生面前,所以在有限的教学资源条件下,还要确保化学实验教学的效率与学生试验的安全性等问题,利用信息化教学形式能很好的解决这种困境。比如,在针对人教版九年级上册化学教材中“燃烧的条件”这一化学实验内容进行讲解时,由于做这个燃烧实验本身的危险系数比较高,将这个化学实验在化学实验课堂中进行操作不是很可取。这时候教师就可以在互联网上查找关于火灾现场的视频内容,并在课堂上播放视频的过程中引导学生去思考:在火灾现场有哪些物质是可燃的,又有哪些是助燃物质,起火原因是什么。教师还可以搜集相关火灾险情人员伤亡的原因,让学生了解,通常情况下,火灾中多数的人员死亡是由于浓烟的熏呛造成的,因浓烟呛死的人数要比被火烧死的人数要多很多,人员由于浓烟而死亡的原因是空气中一氧化碳超标。在火灾详情的讲解过程中,学生能将化学理论知识充分的与生活实际相互结合,还能学习到相关救火与逃生的知识,极大程度上提升了学生对化学学习的积极性,并使化学实验课堂教学取得了更好的教学效果。

2.3 信息化实验教学能让化学实验更加形象具体化

化学实验课程本身是十分枯燥乏味且复杂难懂的,涉及的知识内容十分抽象,有很多的细节性的知识点并不是通过简单的语言描述就能被学生充分理解的,所以,教师可以充分的借助信息技术将抽象化的化学实验内容更直观的展现给学生,比如,教师在讲分子性质实验的时候,可以借助多媒体视频动画将抽象的微观世界扩大化、具体化,让学生能更加直观的了解分子性质特点,这样也会使课堂教学内容更加丰富,使本身抽象的知识内容更容易被学生所接受,这也在一定程度上提升了化学教学的效率与质量。

2.4 信息化实验教学方式能强化学生实验操作步骤

在初中化学的教学中,实验是最为复杂、繁琐、深奥的部分,它包含众多的实验操作步骤,使学生学习起来有很大的难度,所以,教师在讲解化学实验的过程中,利用一些关于实验操作类的小视频在学生面前展示一些实验操作步骤,让学生能更清楚的了解实验操作细节,加深对知识内容的印象,充分的调动学生对化学实验的兴趣,进而为自己的实验操作打下良好的基础^[5]。

比如,在带领学生学习“物质的加热”的时候,教师在带领学生进行实验操作前,先给学生播放相关视频,让其对实验操作的流程进行详细的了解,然后再开始实验操作,在进行每一步实验操作时都能依据视频中的细节进行,这样可以加深学生对实验操作的熟练程度与准确度,极大程度的提升了学生进行实验的积极性,使其养成良好的化学实验习惯,最终实现化学实验课堂教学的高效性。

(下转第871页)

台组织一些多专题、多元化的群众文化活动，以此为青少年提供一个展现自我的舞台，让其各项能力能够得到充分的锻炼。例如，青少年宫可以组织青少年开展素质拓展夏令营的活动，还可以组织青少年开展非遗类的文化活动，譬如剪纸活动、川剧变脸文化活动、皮影戏等活动，从而让青少年感受到这些非遗文化的魅力，使其加强自身的学习主动性。另一方面，青少年宫要不断丰富群众文化的活动内容，利用互联网技术拓展群众文化开展的形式，譬如以讲座的形式、玩游戏的形式等来推动群众文化活动顺利开展^[6]。

3.3 将群众文化和素质教育相结合

在当前社会背景下，青少年作为校外教育的一个重要场所，其对于青少年群众文化活动的开展具有十分重要的作用。为此，青少年宫要积极贯彻党的教育方针，并要加强其自身与教育部门的合作，并对相应的社会资源加以整合利用。同时要将青少年宫的群众文化活动和素质教育相结合，从而使青少年宫最大程度发挥出自身的教育作用。首先，青少年宫可以全面开展素质教育的文化活动，使其成为学校教育机构的补充和延伸。例如，青少年宫可以组织青少年参加国家级或省级，抑或者是市级的一些文艺比赛及作品展览等群众文化活动，让其在实践中提高自身的综合能力。其次，青少年宫自身要转变组织理念，并要在活动开展中不断突出自身具有的公益性性质，避免群众或青少年将其当成教育培训机构。最后，青少年宫要在活动的内容、主题、方式及经费的使用等各个方面进行精心设计，并要严格把控活动的细节，提升群众文化活动的开展效

果。

结语

综上所述，青少年宫作为培养青少年各种素质能力的重要阵地，其可以为国家和社会培养更多高质量的人才。而青少年宫开展群众文化活动不仅具有十分重要的现实意义，也是为了促进青少年身心健康更好的发展。因此，青少年宫在开展群众文化活动的实践中需要顺应时代的发展，把握新时期的发展机遇。并且青少年宫要做好相关的宣传工作，结合地区的实际情况来开展多样性的群众文化活动，以此才能让青少年体会到群众文化的魅力，从而丰富其精神世界，最终加快社会主义的精神文明建设。

参考文献

- [1] 杨珊珊. 关于开展群众文化活动的实践与思考[J]. 赤子, 2017(10): 79.
- [2] 林佳. 青少年宫群文工作的创新途径研究[J]. 大众文艺, 2018(09): 9-10.
- [3] 戴凌云. 关于武汉市青少年宫群众文化建设的探索和思考[J]. 中国校外教育, 2019(01): 6+15.
- [4] 戴凌云. 浅谈青少年宫文化活动的策划、组织与实施[J]. 中国校外教育, 2019(04): 1+48.
- [5] 胡乾芮. 新时代我国群众文化开展的困境与对策分析[J]. 文化创新比较研究, 2021, 5(14): 84-87.
- [6] 周静. 如何依托青少年宫开展群众文化活动[J]. 文学少年, 2021(18): 65

(上接第803页)

2.5 信息技术引入化学实验提升学生思维创新能力

教师在开展化学实验教学过程中，充分利用信息技术，能加深学生对多媒体教学课件中视频或图像的印象，并由此能充分的增强学生对化学实验的思维创造能力，比如，在开展关于“二氧化碳的实验室制取”的课程教学时，可以给学生提供自主实验的机会，引导学通过互联网的相关信息资料，了解关于二氧化碳制取的每一个步骤，然后再选择一种自己操作起来比较容易的实验方法，在同学面前操作展示，同学通过对实验操作步骤的观察来进行详细记录，在实验结束后对实验操作给予评价，然后选择出更有优势的二氧化碳制取方式。这样一来，在整个化学实验教学中，学生们对化学实验的思维创造能力会得到极大的提升。

结束语

在新时代的背景下，初中化学采用信息化教学形式，能使化学实验教学效果得到极大的提升，教师在对化学课本深度挖掘的基础上，借助多媒体信息技术充分的丰富化学实验课堂的教学，能营造良好的课堂教学气氛，还能突破以往实验教学

过程中的难点问题，使化学实验的教学形式更加现代化，对提升化学实验的教学效率起到极大的帮助作用，使学生能够更加积极主动的来对化学实验知识展开探索，并将化学理论知识与生活实际充分的结合，充分意识到化学对社会与国家发展的意义，进而更加努力的学习化学知识。

参考文献

- [1] 于兴, 韩淑华. 基于信息技术的初中化学教学创新研究[J]. 成才之路, 2021(18): 112-113.
- [2] 陈红. 初中化学信息技术与实验创新相结合研究[J]. 科学咨询, 2019(44): 87.
- [3] 孙海英, 张海高. 浅析信息技术下的初中化学实验创新[J]. 新智慧, 2018(19): 19, 35.
- [4] 刘发儒. 信息技术在初中化学教学中的创新运用[J]. 家长(中、下旬刊), 2020(17): 53-54.
- [5] 王宝勇. 初中化学线上教学模式创新途径探究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(8): 13.