

浅析信息技术在高中化学教学中的应用策略

李晓静

遵义航天高级中学

[摘要]将信息技术应用于高中化学教育是新课改进一步深入发展的必然趋势,也是优化高中化学教学效率、提高教学质量的重要方式,高中化学教师要树立信息技术教学的先进理念和主动应用意识,充分将信息技术引入课堂实践中来,整合化学教学资源,颠覆传统应试课堂风格,促进高中化学教学方法的创新、教学内容的拓展和学生学习方法的变化。

[关键词]信息技术;高中化学;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.975

改革的逐渐深入给高中化学课的实践育人带来了全新的机遇,教师需深入剖析极具创新性的技术手段,依托信息化的智能优势对具体的育人资源和知识的转化进行优化设计,并引领学生在课程学习中依托先进载体进行自主探究、深入讨论,并模拟真实的化学实验,构建远程性的授课平台,让学生能够真正感受化学的魅力,并在现代课堂环境中高效完成课程学习。

一、当前高中化学课堂教学存在的问题

(一) 教师教学观念老旧

尽管新课改已经推行了较长的时间,新的教育观念也在一定程度上得到了普及,但受应试教育的影响,当前仍存在部分高中化学教师在教学过程中无法突破传统教育观念的束缚,教学模式仍是传统以教师为主导的教学体制,或者即便部分教师意识到了新型教育观念在当前课堂教学当中的重要性,但受自身的课堂教学模式与新型教学观念融合质量较差的影响,导致这些课堂教学质量不能满足现代化课堂教学的需要。

(二) 学生学习主动性差

在当前的高中化学教学过程中,由于化学知识内容较为分散复杂,并且大部分实施是以教师为主导的教学方式展开的知识教学,这种情况的存在使得学生在学习过程中,只能被动机械式的记录知识,无法发挥自身的学习主观能动性,长此以往,学生学习化学知识的主动性不仅会大大降低,还会使化学知识极易成为被动、僵硬、机械式的记忆,进而降低当前学生的学习效率与学习质量。

(三) 信息技术应用效果不明显

近年来,随着信息技术在社会各个领域均发挥了较为重要的作用,越来越多的教师将信息技术融入课堂教学环节中,但对当前大部分高中课堂教学过程中信息技术的应用情况进行调查可以了解到,尽管当前我国大部分高中课堂已经安装了多媒体设备,但在设备的实际使用过程中,更多的教师仅仅是借助多媒体设备播放视频、PPT幻灯片等内容,其使用目的主要集中在节约教师板书时间、放大书本上的图片等,这种初级化的信息技术与课堂教学融合方式,不仅无法有效调动学生的学习兴趣,还无法充分发挥出信息技术在当前教学中的重要作用。

二、在高中化学教学中融入信息技术的必要性

当今时代是一个信息化和数字化的时代,当中多媒体以及计算机作为重要的信息载体,使得整个时代的发展更加的快速。作为教师应该积极地发挥出信息技术的优势,并将其灵活的运用在教学过程当中来高效地开展化学教学,进而才能使得教育行业整体质量得到大幅度的提升,为社会和国家培养更多综合型的人才。因此在实际的教学过程当中,教师应该加快信息化教学的建设工作,在高中化学教学当中教师应该积极的探索信息技术和化学教学的融合点,并不断地丰富教学的形式,使得教师能够改变传统的教学方式,打破应试教育的思想束缚,以提高学生的综合素养,促进学生的全面发展为教学目标,来开展高中的化学教学。在实际的教学过程当中,教师还应该积极地融入新型信息技术的优势,和课堂的传统教学做到优势互补,提升实际的教学质量。因为化学学科本身是一门就要具有较强实践性的科目,在化学的学习过程当中会对一些物质金的结构,组成或者变化进行详细的研究,因此具有较强的实践性。化学当中还会涉及很多的微

观世界的内容,这需要学生具有较强的逻辑思维能力,才能真正地掌握化学知识^[1]。通过信息技术的应用可以有效地提高化学教学的实践性,帮助学生深入的理解化学知识,因此信息技术在化学教学当中具有很强的优势。

三、信息技术在高中化学教学中的应用策略

(一) 结合信息技术实现学生自主学习

学生是才是教育中的主体,因此高中化学老师应结合网络等信息技术及各种应用设备,为学生安排更多的自主学习任务,给学生时间来进行化学的自发性学习,调动学生的主观能动性,加强他们对于学习的认知,养成优秀的学习习惯。化学老师可以在课前通过信息技术设备为学生发布预习任务或发布课程视频等。使学生利用信息技术实现自主学习,让学生们有意识地利用信息技术收集资源,对任务进行自主探索,实现课堂周转,有效促进学生自主学习。

(二) 依托信息技术将抽象概念具象化处理

信息技术作为先进性且具有多功能的技术载体,在信息的处理上所呈现的独特优势比较显著。能够改变以往化学课堂单纯性以文字展现基础知识的形态,而是依托多媒体等各类智能软件的功能将图片以及动画等模式进行有效整合,真正营造能够启发学生化学思维意识的新环境,助力学生在课堂上获得良好的视听感知体验。并从中深入剖析特定情境中所包含的基础化学要素,引领学生掌握正确的化学规律。

例如,高中生在参与化学课探索与学习时,“化学键”是比较关键的知识点,倘若教师在授课时延续板书的形态对化学键进行生硬剖析,将导致学生的化学思维灵活性以及对知识的记忆度受到不良阻碍。因此,科学地对教学环境以及知识的具体呈现形态进行有效转型,科学利用多媒体构建具体的“化学键”模型,展示电子的排布结构和规律。也可以设置虚拟动画,介绍“钠在氧气中燃烧”的这一实验视频,为学生解析对应的化学键变化规律和对应特点。这样能够让学生精准掌握具体的化学概念,同时也能够深刻而全面地了解整个化学反应的发生过程,通过形象观察和记忆让具体的化学知识在学生的脑海中加深印象。

(三) 依托信息技术辅助教学,构建翻转课堂

信息技术的除了能够有效地整合丰富的化学知识,同时在调整课堂的结构、教学形态以及革新授课模式等方面也具有显著的支撑作用。能够依托微课智能整合丰富的化学资源,设置多元化的授课模块。以此为素材导向科学搭建有助于学生自主地位发挥的新型课堂形态,实现师生地位的有效反转,让学生真正形成良好的思考意识,助力学生整体探究能力有效提升。以“甲烷”为例,则可以借助微课有效展示和整理甲烷的原子组成和结构,深入分析甲烷在生活中的应用案例以及所彰显的化学性质。之后,在展示微课短视频的前提下,引领学生形成良好的互助与合作意识,共同围绕甲烷相关的化学反应以及所包含的现实问题进行分析。同时,也可以围绕“二氧化硫”的知识点,借助现代载体搜集当前的社会热点问题,从环境污染角度出发分析二氧化硫与酸雨形成之间的内在关联,引导学生利用化学常识解释生活现状以及探索有效的解决方法,以培养学生形成绿色化学的发展理念。

(四) 依托信息技术优化和模拟实验,提高实验能力

(下转第1934页)

习效果。传统的语文作业主要集中在写作、背诵、阅读过程中,虽然这种形式的作业在一定程度上巩固了课堂学习效果,但并不利于学生语文核心素养的建设。这就需要语文教师在实践中生活化设计的过程中,使作业能够真正体现出生活价值,从而完成对学生的有效培养。例如,在完成《慈母情深》课程后,教师可以为学生们布置家庭作业,帮助他们的母亲做家务和给母亲洗脚。目的是让学生在现实生活中感受母爱,为母亲分担家庭生活的负担,真正完成学生良好素质的培养,为学生全面素质的建设打下良好的基础。

六、激励性的教学评价

小学生学习的主要方式和场所是课堂,这就要求教师应在有限的课堂教学时间和空间内为学生创造广阔的学习氛围。我们知道小学生年龄较小,教师的积极评价和鼓励对促进学生语文课堂学习的有效性具有积极作用,在此前提下,教师应该为学生创造一个积极的学习环境。在这种环境下,教师应按照新课程标准的要求不断地鼓励和激励学生,使学生感受到教师的关爱。此外,教师要通过激励性手段鼓励学生自主学习、自主探索,鼓励学生团队合作,进一步培养学生的合作共赢意识。同样,教师的课堂评价对学生也非常重要,因为课堂评价直接关系到学生在下一个学习过程中努力和发展的方向。因此,积极的课堂评价对于学生来说是非常必要的,特别是对于那些回答问题或语文基础薄弱的学生来说,可以让学生感受到教师的平等和公平的态度。总的来说,教师应善于通过激励性评价调动学生的学习积极性,让每个学生积极参与课堂学习探究,有效提高语文教学效率。

(上接第1932页)

在高中化学中实验对于启蒙学生形成良好的科学思维、塑造实验精神等具有一定的支撑作用。同时,部分实验具有一定的抽象性,学生在学习时则可能会遇到一定的难度挑战。为了帮助学生突破实验学习瓶颈,教师可以深度开发信息技术,搭建虚拟视频,直观展示实验的原理以及具体的操作流程。以便学生形成良好的实验思路,正确而全面地掌握实验技巧,从而提高学生整体的实验探析与实操能力。

例如,在“原电池实验”中,则可以通过动态视频展示原电池实验的内部结构、涉及的材料以及实验发生过程中所呈现的化学反应与动态变化,让学生观察具体的实验现象,从中发掘有效的实验规律。同时,围绕钢铁冶炼等生活化学实验进行虚拟构建,以培育学生形成良好生活实验探究观。

(五) 依托信息技术构建远程授课平台,突破时空局限

新时期的教育背景下,单纯依靠传统课堂已经无法满足学生的素质培育需求。为了有效打破时空的禁锢,教师需有效借助信息化载体构建智慧课堂,真正实现远程教学。依托微信设置化学文化专题,为学生渗透趣味的化学故事和实验材料,培育其形成良好的化学观。同时,依托钉钉以及慕课等载体开展直播授课,借助云校家等平台布置在线家庭作业,考查学生对基础化学要点的掌握情况,并实现线上指导。

(六) 采用交互式的教学方式

在实际的教学过程当中,教师应该应用交互式的教学方式引导学生积极地投入化学学习当中,并且还要充分的发挥信息技术的教学优势,比如说在学习“配置一定物质的量浓度的溶液”这一个实验探究主题时,教师首先可以为学生划分合作学习小组,使得学生通过和小组合作学习的形式来进行探究性的实验活动。并且在实验活动之前,教师应该自制相应的动画教学视频,为学生进行播放,使得学生通过动画实验的视频的观看,来明确实验的具体操作要点,并且还要让学生在小组当中进行讨论和交流,进而自主的设计实验的过程,并动手开展实际的实验操作。教师还应该充分的给予学生正确的引导和帮助,使得学生在教师的引导下能够掌握正确的实验方法,通过合作学习来感受化学学

小学语文课堂教学在学生的语文学习阶段起到了基础性的导向作用,在此阶段帮助学生树立良好的语文探究意识,培养学生良好的文学创造力,是学生文学素养提升的重要体现。语文教师要结合新课改的教学要求优化课堂教学模式,利用丰富的教学手段吸引学生的课堂注意力,使小学生能够饱含热情地参与到教师的教学指导探究过程中,小学语文课堂教学的有效发展任重而道远,作为教师必须要砥砺前行,进一步探索更加有效的教学方式,通过提升课堂教学效率来推动教学模式的全面提升。

参考文献:

- [1] 杨生祥. 关于提高小学语文课堂教学有效性策略研究[J]. 学周刊, 2021(31): 21-22.
- [2] 赵喜霞. 探讨提高小学语文课堂教学有效性的策略[J]. 读写算, 2021(29): 58-59.
- [3] 王录荷. 小学语文课堂教学中提问方式有效性的探究[J]. 考试周刊, 2021(82): 25-27.
- [4] 陈玉梅. 聚焦思辨点亮课堂——小学语文思辨性阅读教学有效性研究[J]. 基础教育论坛, 2021(28): 11+13.
- [5] 顾俐. 新课改下小学语文课堂教学有效性研究[J]. 智力, 2021(27): 85-86.
- [6] 杨彩萍. 小学语文课堂教学方式转变的有效性策略[J]. 新课程, 2021(34): 5.
- [7] 赖淑华. 新课改背景下小学语文课堂教学有效性探究[J]. 教师博览, 2021(24): 41-42.

习当中的乐趣,使得学到意识到合作学习的重要性。再比如在学习一些有机物的化学实验时,教师可以通过信息技术中的一些画图软件或者工具来绘制相应的有机物的模型,比如在有机物的学习当中,很多学生对于同分异构体的书写方式有着一定的难度,如果采取传统的教学方式,教师只会让学生进行大量的练。如果教师在课堂当中可以应用先进的信息技术让学生明确化学有机物的模型绘制过程,可以增加学生对有机物的印象,方便学生的记忆,进而提高学生的化学学习效率。

四、结语

综上所述,化学所具有的学科魅力十分突出,同时在全新教改环境下针对课程规划以及实践落地提出新要求。教师需有效发挥信息化载体所具有的促进功能,将教材中原本具有一定抽象性的化学知识进行有效转化与处理,然后科学搭建智慧而开放的翻转课堂,让学生能够在现代载体辅助下对具体的化学知识和要素进行有效探索。同时,充分发挥信息技术在构建虚拟实验视频方面的功能,帮助学生有效突破对实验探究的困境,不仅如此也可以有效利用这一技术优势构建远程平台,与学生通过在线交互实现重要化学知识有效传播、共享。

参考文献:

- [1] 高中化学教学中多媒体技术运用的探讨[A]. 李梦豪. 2020年第一期华中教师教育论坛资料汇编[C]. 2020
- [2] 高中化学教学中多媒体教学的应用分析[A]. 刘云杰. 国家教师科研专项基金科研成果2019(七)[C]. 2019
- [3] “互联网+”背景下信息化教学在高中化学教学中的应用[A]. 李绍艳. 荆楚学术2020年2月[C]. 2020
- [4] 张朝甫. 浅谈信息技术对高中化学教学的优化方法[J]. 学周刊, 2018(35): 140-141.
- [5] 颜俊. 多媒体信息技术对高中化学实验教学的优化[J]. 西部素质教育, 2017, 3(24): 148.
- [6] 涂芳莹. 巧用信息技术优化高中化学教学效率[J]. 课程教育研究, 2017(50): 139-140.