

网络平台在高中化学教学中的应用实践策略分析

范磊艳

(浙江省舟山市沈家门中学, 浙江 舟山 316100)

摘要:随着信息技术的飞速发展,网络平台在高中化学教学中已经成为提升教学效率与质量的关键手段。基于此,本文深入探究了网络平台在高中化学教学中的意义、网络平台在高中化学教学中的教学的策略旨在优化教学资源、创新教学方法,为学生个性化的学习提供一定的平台。

关键词:网络平台;高中化学教学;应用实践

引言:教育部等十一部门关于促进在线教育健康发展的指导意见明确指出在线教育是运用互联网、人工智能等现代信息技术进行教与学互动的新型教育方式,是教育服务的重要组成部分。发展在线教育,有利于构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系,有利于建设“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。鼓励社会力量举办在线教育机构,开发在线教育资源,提供优质教育服务。支持互联网企业与在线教育机构深度合作,综合运用大数据分析、云计算等手段,充分挖掘新兴教育需求,大力发展智能化、交互式在线教育模式,增强在线教育体验感。针对退役军人、新型职业农民、农民工等不同群体的教育需求,研发课程包、课件包和资源包,建设一批通识课程、五分钟课程、全媒体数字教材课程、“三农”特色课程等专项共建共享课程,提高教育供给精准度。由此可见国家对于信息化建设的重视程度,高中学校应该根据国家的发展政策走符合国家发展的道路,这样才能够更好地促进学生的全面发展。

一、网络平台在高中化学教学中的意义

(一) 深化学习体验

教师在传统的教学中,往往依赖教科书、实验室实验的观察和有限的辅导资料,使学生获取的信息来源相对比较单一。教师现如今可以利用网络平台打破这一局限,让学生可以在汇聚全球范围内的优质教育资源(高清实验视频、三维分子模型、互动模拟实验、在线题库、专家讲座、学术论文)中进行学习,从而丰富学生的学习方式和拓宽学生的知识视野,帮助他们从多角度、多层次来理解化学原理,增强学习的广度和深度。教师也可利用网上的教学课件和教案设计为学生设计出有利于他们发展和贴近学生兴趣的实际教学活动。

(二) 提升化学教学实效

教师可以运用在线论坛、即时通讯工具、协作编辑软件等工具与学生随时随地进行交流与沟通,讨论学生在学习中遇到的疑问,分享学习的心得,这种实时的反馈机制不仅能够迅速地解决学生遇到的问题,还能够激发学生的学习兴趣。除此之外,教师还利用模拟实验室的教学模式,让学生可以在安全的环境下模拟实验操作;利用游戏元素中积分、排名的方式来增加学生的学习乐趣,使学生能够在轻松愉快的学习氛围中掌握知识,从而培养他们的实验技能和科学探究能力,激发学生的学习兴趣,培养他们的批判性思维和问题解决能力。

(三) 精准推送资源提升教学效率

网络平台为实现个性化学习提供了可能。每个学生的学习能

力、兴趣点和进度各不相同,网络平台通过智能推荐系统、学习数据分析等技术,能够根据学生的学习行为和成绩,精准推送适合其水平的学习资源和练习题,实现“因材施教”。这种个性化学习路径不仅提高了学习效率,也增强了学生学习的自信心和满足感,使教师能够根据学生的学习内容,动态地调整自己的教学策略。

(四) 促进化学教育资源公平分配

在偏远地区或教育资源匮乏的学校,化学实验设备和专业教师的缺乏一直是制约化学教学质量的关键因素。而网络平台上的虚拟实验、远程直播课、在线答疑等服务,使得这些地区的学生也能享受到高质量的化学教育资源,打破了地域限制,促进了教育资源的均衡分配。这使得接受不到教育的地方,更好地打开了一个新的世界,使教育教学更加公平,使更多的学生可以走出大山,为社会做贡献。

二、网络平台在高中化学教学中的教学策略

(一) 网络平台在高中化学教学方法优化中的应用

教师在传统的高中化学教学模式中往往依赖黑板板书或多媒体教学设备的方式来讲述化学知识,尽管有时间进行提问,但发现整体上学生们参与的积极性普遍较低。教师为打破这一问题可合理利用网络平台对学生进行教学。以人教版高中化学必修第一册第三单元第一节“铁及其化合物”的教学为例,教师可基于网络学习平台将与铁及其化合物的相关知识(铁的化学性质、铁的氧化物、氢氧化物及盐类的制备和性质)以图文、音频、视频等多种形式呈现给学生。教师发现学生可能对铁在空气中容易生锈的原因是什么?铁与哪些物质反应会生成不同的铁的化合物?氧化亚铁、氧化铁和四氧化三铁的主要性质有何不同?如何制备氧化铁和四氧化三铁?等问题有一定的疑问。教师首先让学生通过查找相关文献的方式来初步地解答这些问题,有的学生在线上课堂回答道:铁在空气中容易生锈,主要是因为铁与空气中的氧气和水蒸气发生了化学反应,生成了铁的氧化物,即铁锈;有的学生回答出:铁与氧气反应中当铁遇到弱氧化剂生成二价铁,遇到强氧化剂生成三价铁。教师基于此对学生回答出的问题进行补充和没有回答出较难的问题进行讲解:铁与氯气反应会生成氯化铁。铁与硫反应会生成硫化亚铁。铁与非氧化性酸(如盐酸或稀硫酸)反应会生成亚铁盐和氢气;氧化亚铁(FeO)是黑色粉末,密度较小,不稳定,在空气中加热会迅速被氧化成四氧化三铁,与酸反应生成二价铁和水;氢氧化亚铁和氢氧化铁的制备通常通过铁盐与碱反应得到。例如,通过可溶性铁盐与氨水反应可以制备氢氧化铁。

但需要注意的是,氢氧化亚铁在制备过程中容易被氧化成氢氧化铁,因此需要采取适当的保护措施。在教师与学生线上的教学方法中,不仅能够激发学生学习的积极性和学习兴趣,还能够增强学生的自主学习能力,使学生能够更好地参与到其中。

(二) 网络平台在高中化学教学内容优化中的应用

在传统的高中化学教学实践中往往依赖于教材、挂图及实验手册来设计课程内容。学生可能在一成不变的教学模式中产生出厌烦的情绪。随着互联网技术的飞速发展,教师可以运用网络平台,让学生不仅可以学习到与课程紧密相关的理论知识,还能够接触到与教材相关的视频资料、动态动画和微课程,使学生在潜移默化中就学习到了化学的概念和原理,降低了学生对于抽象知识的认知难度。以“氧化还原反应”为例,教师在课堂上先概述氧化还原的基本概念,随后,让学生登录到平台中通过自主搜索的方式观看氧化还原过程中物质性质的显著变化,让学生能够更好地关注其中的细节,从而从微观层面更好地理解氧化还原的本质。当学生观看完实践视频之后,后面的微课视频还会以精练的语言和实例对氧化还原的重点和难点进行深入浅出地讲解。这种多媒体的教学方式,不仅提高了化学课程内容的趣味性和生动性,还增强了学生的参与感和互动性,使他们在轻松愉快的氛围中掌握氧化还原反应的核心知识。

(三) 网络平台在高中化学学习方法优化中的应用

许多化学教师设计的课程内容和教学模式仍然趋于单一,未能充分满足学生多样化的学习需求,不仅限制了学生个性化的发展需求,还可能导致部分学生因无法适应教学内容而丧失学习的积极性。教师在讲述高中化学必修第一册第二章第二节“氯及其化合物”的时候可以根据学生的学习基础、能力和兴趣将化学课程知识按照难易程度进行科学合理的编排,使得学生能够根据自身的学习能力和进度,自由选择适合自己的学习内容,从而提高学习的针对性和效率。教师对于基础较为薄弱的学生可以在平台中通过视频讲解、动画演示和图文资料等方式,让学生掌握氯及其化合物的基本概念、性质以及实验现象的介绍性材料。当学生觉得自己已经完全掌握该知识后,可在平台上通过参与两人相互PK游戏的方式来巩固自己所学的知识。针对基础较好的学生,教师可以让学生学习完成基础知识的学习后学习氯的化学反应机理、氯离子的检验方法以及氯在工业生产中的应用等知识,使学生在专题讲解和案例分析中更好地进行学习。教师还对所有的学生进行实时监控和评估,以此来及时了解学生的学习进度、掌握情况和存在的问题,并针对不同的学生分成不同的小组,进行针对性地讲解。学生学习方法的优化不仅能够使学生更好地了解自己,还能够寻找到适合自己的学习方法,这样才能够更好地发展。

(四) 借助信息技术创设教学情景,以激发学生学习兴趣

在追求学习境界的道路上,正所谓“知之者不如好之者,好之者不如乐之者”,乐学无疑是至高无上的境界。这一理念在高中化学课堂教学中同样适用,尤其在当前学生学习兴趣普遍不高的背景下,如何激发学生的学习兴趣,提升他们的学习热情,已成为广大一线教师需要研究和解决的关键问题。教师在讲授高中化学必修第二册第五章第三节“无机非金属材料”的时候,可充分利用信息技术将原本枯燥的理论知识结合教材内容,精心挑选或制作一系列关于无机非金属材料的视频资料,从而激发学生的学习兴趣,了解无机非金属材料的种类、制备过程、应用领域以

及它们在现代科技、生活和工业中的重要作用等多个方面。教师为深化学生的理解和参与度可以借助信息技术的交互性特点,设计出一系列互动式的练习题或小游戏,让学生通过问答、选择、拖拽等形式,巩固所学的知识。教师甚至还增加线上的抢答环节,使学生在游戏的乐趣中学习化学知识,针对学生答不出的问题,教师还会及时帮助他们纠正错误,重新进行讲解。这样的教学方法不仅能够使教师及时地对学生进行指导,还能够巩固学生的所学知识。

(五) 利用现代信息技术突破教学重难点

高中化学学科内容丰富且复杂,学生在学习过程中经常会遇到很多重点和难点的问题,这些挑战不仅考验着学生的理解能力,也对教师的教学方法提出了更高要求。在传统教学模式下,教师往往依赖语言并配合大量练习题来强化学生对教学重难点的掌握,然而,这种教学方法效果有限,使学生难以深入理解和长时记忆。基于此,教师以人教版高中化学必修第二册第六章第二节“化学反应的速率与限度”的教学为例,首先会利用动画软件或多媒体演示工具,制作关于化学反应速率变化过程的动态模拟(调整反应物浓度、温度、催化剂种类等条件,直观展示这些因素如何影响反应速率的变化),使学生能够亲眼看见反应速率快慢的变化过程,从而深化地理解其背后的科学原理。教师还会通过图表的形式将抽象的平衡常数、浓度变化曲线等概念具象化,从而帮助学生在视觉辅助下建立起逻辑的思维框架,正确把握反应进行的程度及其动态平衡的特征。教师这样的教学方法不仅能够与学生进行直观的互动,帮助学生理解学习中的困难,还能够加深学生对抽象概念的理解,从而提升教学质量和教学效果。

(六) 巧用现代信息技术,加强化学实验教学

化学是一门以实验科学为主的学科。因此,当学生学习完理论知识后不仅需要记住,还需要能够更好地应用到实践当中。高中教师可以利用借助信息技术中的VR技术,进行讲解。以必修第二册第七章第三节“乙醇与乙酸”的教学为例,教师可以让学生戴上眼镜进入到具体的环境中,使学生可以动手操作反应物的混合、加热过程中温度的变化、催化剂的作用以及酯的生成和分离等关键环节,即使发生了一些危险的问题,学生也不会受到伤害。学生还可以在实验中迅速加热温度来观察气泡的产生和溶液颜色的变化。这不仅可以使学生自由地调整实验条件,还能够观察不同条件下酯化反应的变化,从而更加全面地掌握实验规律并能够及时地将这些进行记录,从而让学生产生对化学的兴趣,提升他们的数据处理能力和科学分析能力。现代信息技术在化学实验教学中的应用,不仅打破了传统实验教学的限制,使得更多的化学实验能够在课堂上得以呈现,还能够丰富实验教学的形式和内容。

三、结束语

网络平台在高中化学教学中的应用实践策略具有显著的优势和深远的影响。在本文的研究中可以看出,它不仅优化了教学资源,丰富了教学手段,还促进了学习的个性化和教育公平的实现。

参考文献:

- [1] 陈启浪. 网络环境下任务驱动教学法在中职计算机专业课堂教学中的应用研究[J]. 电脑爱好者(普及版),2022(10):109-111.
- [2] 王义平. 网络环境下任务驱动教学法在中职计算机专业课堂教学中的应用[J]. 科学咨询,2022(15):237-239.