

信息技术助力高中化学生态课堂的构建研究

曾赞阳

江西省抚州市临川区中阳二中

摘要: 信息技术的应用是时代发展所驱,也是实现教学现代化的根本,更是为教学活动带来更多可能的有效途径,所以在教学活动中,师需将信息技术的应用重视起来。生态课堂理念是新课改背景下所提出的,可以使教学活动具有民主、开放、高效、自然的特征,确保学生对教学活动产生热情,更好的成长与发展。在高中化学教学中,生态课堂理念的应用,有效提升了教学的实效性,并推进了学生的成长与发展。要让高中化学生态课堂教学变得高效,教师必须重视起信息技术的运用。文章深入探讨了在高中生态化学课堂教学环境中,如何有效利用信息技术手段,并从课程本质和教学实践两方面进行了详细阐述。

关键词: 高中化学;生态课堂;信息技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.150

引言

生态课堂的构建有助于素质教育的落实,但高中阶段的教学与其他阶段的教学不同,其压力会更大一些。因为高中阶段的教学与学生的未来有着密切联系。但为了使学生在高考中取得好成绩,考上理想的大学,光靠生态课堂的构建无法推动素质教育的落地,无法提高教学活动的实效性。而信息技术的应用可以改变这一特点。因为,信息技术具有图文声并茂的特点,可以带给学生视觉冲击,可以使教学活动具有生机与活力,可以推动学生的个性化发展。而信息技术的应用方法多种多样,只有符合教学内容的、学生实际情况的,才可使高中化学生态教学的效率、质量提高,才可推动素质教育的落地。

一、生态课堂的本质及特征

生态一词出自生物学,指的是生物的生存状态及其与环境之间的关系。在教学领域,与生态环境相似的课堂模式应运而生,这就是所谓的生态课堂,它已逐渐成为当下流行的一种教学手段。以学生为中心,将影响课堂的过程和事件编织成教学网络,开展贴合学生实际需求的,旨在理论知识与实践能力的双重培育,助力学生独有个性成长。在生态课堂模式中,教学活动以学生为根本,旨在促进他们的更好成长与发展。这与素质教育的内涵不约而同,生态型课堂应运而生,随即引起了教师群体和教育部门的关注。生态课堂特征具有完整性、联动性、共存性以及动态均衡性。在生态课堂这一环境中,教师、学生与教学环境三者相互作用,相互影响,形成了一个统一的整体。简言之,协变性指的是某一元素发生变动时,其他相关元素亦随之发生相应的变化。共生性简要理解为教师与学生的互利共存关系。简而言之,动态平衡性指的是课堂教学的各个组成部分

在相互作用中达到一种相互适应和协调的状态。通过调查发现,当前的教师对生态课堂了解不足,认为构建生态课堂就是将生态课堂的理念、理论运用于实践中。在这种情况下,生态课堂的效用无法最大限度发挥出来,学生也无法对教学活动产生热情。因此,想要改变这一状况,想要构建生态课堂,教师就需对生态课堂进行深入了解,并采用有效手段构建课堂、开展教学活动,使学生在教学活动中获取知识、得到成长。

二、信息技术与高中化学生态课堂融合的意义

(一) 提高学生兴趣,增强学习动力

传统的教学方式往往枯燥乏味,难以引起学生的兴趣。而信息技术可以通过多媒体教学、互动式教学等形式,使课堂更加生动有趣。例如,教师可以通过视频、图片等多媒体资源展示化学反应过程,这种直观的形式能够吸引学生的注意力,激发他们的兴趣,提高学习效果。

(二) 拓展学生知识,提高综合素养

通过信息技术,可以给学生提供更丰富、更广泛的知识资源,帮助他们对学习内容进行更深入的了解和探究。例如,学生可以通过互联网上的资料查询化学反应的机理、环境污染的成因等相关信息,这不仅能够拓展学生的知识面,还能够提高他们的信息获取和处理能力。同时,信息技术也能够锻炼学生的综合素养,如信息搜索、评估、整理和表达等方面的能力。

(三) 提高教学效率,节约教学成本

在传统的教学模式下,教师需要花费大量的时间准备课件,还需使用大量的实验器材和试剂,教学成本相对较高。而信息技术的应用可以大大降低这些成本,同时提高教学效率。教师可以通过多媒体课件,直接展示实验过程,避免了实验设备和试剂的使用,又能让学生更加清晰地了解实验的过程和结果。此外,学生也可以

通过网络提交作业、参加在线考试等方式，加快了交流效率和学习效果。

（四）培养学生创新思维，提升科技素养

信息技术可以帮助学生获得更多的科学知识和技能，进而激发他们的创新思维。学生可以通过计算机软件、模拟实验等方式，对化学反应进行模拟和计算，从而理解反应机理和计算反应结果。此外，学生还可以通过在网络上的化学实验室等平台，进行虚拟实验，提高他们的实验技能和科技素养。信息技术的应用，能够培养学生的创新思维，提高其科技意识，有助于其将来在科技领域发挥更大的作用。

三、信息技术与高中化学生态课堂融合存在的问题

（一）输送方式不同

传统的高中化学生态课堂注重理论知识的讲解和实验的展示，采用的主要教学方式是讲授和演示。而信息技术的应用需要采用数字化、网络化的方式，例如使用数字化化学实验室、视频讲解、虚拟实验等。由于这两种方式的传授方式不同，对教师的教学能力和学生的学习习惯都提出了新的要求，需要花费更多的时间和精力来进行教学计划的策划和管理，并将其融合在一起。

（二）信息技术与化学知识的结合难度

将信息技术与高中化学生态课堂融合需要教师具备较高的信息技术应用能力和化学知识水平，才能够将二者有机结合，形成有意义的学习环境。在教学过程中，教师需要选择适当的信息技术工具和教学内容，使之与化学知识、理论和实验相互配合。这也需要与学科专家、信息技术专家和教育学专家共同合作，制定出符合教学要求和学生能力的融合方案和教育资源。

（三）教师的信息技术应用能力

信息技术在高中化学生态课堂中的应用需要教师掌握较高的信息技术应用能力和教学能力。这需要教师在日常教学中增强对信息技术的了解和掌握，同时要求能够熟练地使用各种信息技术工具，例如多媒体教学教学管理和交流平台等。除此之外，教师还需要对教学理论有深入的了解和认识，能够在教学过程中将信息技术与化学知识相互结合，形成有效的教学实践。

（四）学生的学习态度和习惯

学生的学习态度和习惯也是将信息技术与高中化学生态课堂融合过程中需要重视的因素。由于信息技术的快速发展和广泛应用，许多学生已经习惯通过互联网搜索、在线视频等途径获取知识和信息，而采用传统方式教授化学知识、实验和操作，使得许多学生无法深刻理解和掌握化学知识。为此，需要教师制定针对学生个性

特点和学习需求的教学方案和策略，建立起良好的互动交流机制和平台，鼓励学生积极参与课堂教学，提升其学习兴趣和能力。

四、信息技术与高中化学生态课堂融合的原则

随着信息技术的不断发展，越来越多的教育工作者开始探索如何将信息技术与传统学科相结合，以提升教学体验和教学效果。化学生态课程是高中阶段非常重要的一门学科，其中包含的许多实验和理论内容可以通过信息技术来呈现和探索。

（一）精细化的课堂设计

在将信息技术融入化学生态课堂中时，需要精心设计教学内容和教学方式。教师应该深入了解课程内容，并将信息技术与课程内容相结合，形成具有循序渐进性的教学过程。同时，教师还应该根据学生的实际情况，针对性地选择适合的教学工具和软件，充分利用信息技术的优势来提升课堂教学效果。教师可以通过绘制化学实验的过程动画，让学生更加直观地了解实验步骤和原理；通过利用虚拟实验软件，让学生在安全的环境下进行化学实验，提高实验操作技能和安全意识。

（二）启发式的教学方法

高中化学生态课程强调学生的主体性和探究精神，因此在融合信息技术时，应该采用启发式的教学方法，培养学生的思维能力和探究意识。例如，可以利用网络资源和虚拟实验软件，让学生自主探索有关化学实验的知识和技能，独立思考并解决实验中遇到的问题。同时，教师应该在探究过程中给予指导和引导，及时纠正学生的错误，以保证教学质量。

（三）个性化的学习体验

信息技术在化学生态课堂中的应用可以为学生提供个性化的学习体验。例如，在教学过程中，可以使用智能化教学软件对学生进行在线评估和反馈，及时纠正学生错误，提高学生的学习效率和教学效果。同时，教师还可以利用教学平台，针对不同学生的课堂表现，为他们提供不同的学习资源和学习策略，从而更好地推动学生的学习进程。

（四）多模态的教学方式

信息技术为教师提供了不同形式和不同媒介的教学资源，可以根据学生的学习特点和情况，选择不同的教学方式和媒介，实现多模态的教学。例如，可以使用教学视频、动画、音频、图像等多种媒介，为学生提供更加丰富多彩的学习体验。同时，教师可以通过使用在线教学、微课、网络直播等方式，为学生提供更加便捷的学习体验，提高学生的学习兴趣和主动性。

综上所述,将信息技术与高中化学生态课堂融合需要遵循以上四个原则:精细化的课堂设计、启发式的教学方法、个性化的学习体验和多模态的教学方式。只有在遵循这些原则的基础上,才能充分利用信息技术的优势,提升化学生态课程的教学质量和教学效果,为学生的终身学习奠定更加坚实的基础。

五、高中化学生态教学中应用信息技术的教学举措

(一) 借助信息技术进行生态教学环境的创设

在学校教育过程中,环境因素扮演着关键角色。当学生处于与教学内容相关的环境时,他们会自然而然地将自己视为行动的中心,以主角的立场进行探索和研究,从而进行学习。在教学过程中,学生们的思维变得活跃,这有助于提升他们的各种能力,同时凸显了他们在学习中的主导角色。素质教育明确指出,教学过程应将学生置于核心位置,因此,教师必须高度重视课堂环境的构建。而信息技术的特点为:图文并茂,内容详实。^[2]

教师可运用信息技术进行生态教学环境的创设。教师可以引导学生借助互联网了解实验原理、实验用品及简易制备装置。在学生了解了这些内容后,教师可给予学生引导,使学生以小组的形式进行讨论及探究。而在实验活动中,学生可发现自己获得的数据与教材中的数据存在较大差异,并产生这样的问题:为什么会发生这种情况?为什么我的产率要比教材中低这么多?此时,教师可给予学生鼓励,使学生明确自己已经做得很棒了,从而为接下来的继续探究奠定基础。

(二) 借助信息技术进行生态师生关系的搭建

师生互动的质量直接影响生态课堂的教学效果,因此,为了提升教学效率和品质,培育符合社会主义事业的后继者,教师必须运用恰当策略构建和谐的师生关系。在进行生态课堂教学时,教师需注意调整与学生的互动,以符合生态课堂教学的特点,否则教学效果可能会受到影响。经过一段时期的实际操作,我们发现运用信息技术可以构建和谐的生态师生关系,因此教师必须重视起信息技术在教学中的应用^[3]。

教师可借助信息技术进行生态师生关系的搭建,实现生态课堂的构建。信息技术的应用可快速集中学生的注意力,激发学生的学习热情,为学生在教学活动中发表自己的意见及看法奠定基础,为教学活动的顺利开展提供保障。随后,教师可呈现提前准备好的未成熟的香蕉,提出这样的问题:“这个香蕉成熟了吗?它能吃吗?怎么才能让它快速变成成熟?”教师可给予学生一定时间,让学生通过翻阅书籍、互联网查询等方式搜集自己需要的资料。在学生事宜自己搜集好资料后,教师可将课堂

“让”给学生,使学生进行激烈的辩论。而在学生辩论的过程中,教师可适当提出关键性问题,引导学生进行思考。

(三) 借助信息技术进行生态学习方案的设计

精心制定的学习计划能够为课堂教学明确路径,并确保学生的学习成效得到稳固。在过去的教育实践中,教师往往从自我视角出发设计学习计划,忽视了学生的真实需求,因而学习计划与学生实际常常出现偏差,这限制了学生的成长与发展。以学生成长为核心,设计的生态学习计划,充分考虑了学生的实际状况,旨在满足其学习需求。教师应重视构建生态化的学习方案。实际运用中察觉,信息技术能极大地方便生态学习计划的设计,并确保教学任务的顺利完成^[4]。

倘若教师采用以往的教学方法进行知识教授,虽可实现教学,但学生的收获较少,也无法发现化学学习的魅力。所以教师需要将生态学习方案的设计重视起来。但在进行生态学习方案的设计时,教师需考虑到学生的实际情况,因为只有与学生的实际情况相符的生态学习方案才可发挥出效用,才可推动学生的成长与发展。就这部分知识而言,教师可以给予学生引导,使学生自行登录学习网站进行学习。在学生对相关知识有了了解后,教师可提出这样的问题:环境恶化可对我们的日常生活带来哪些影响?并引导学生以小组的形式进行讨论、探究。

结语

综上所述,可以看出,虽然生态课堂教学理念是一种全新的教学理念,但其与素质教育的要求不谋而合,在推动学生的全面发展方面有着重要作用,所以在教学活动中,教师需将生态课堂教学的构建重视起来。而化学是高中阶段的重要科目,其知识具有抽象难懂的特征,很多学生对化学学习不感兴趣,导致教学目标无法达成。所以有教师提出了在高中化学教学中构建生态课堂教学的意见,且在实践中取得较好的教学效果。

参考文献

- [1] 李彩娥. 在信息技术背景下如何实现高中化学生态课堂高效教学[J]. 好日子, 2021(8): 15-7.
- [2] 邱映雪. 基于信息技术的高中化学生态课堂教学举措[J]. 教育信息技术, 2014(7): 31-33.
- [3] 黄晓琴. 高中化学生态型课堂教学的探讨[J]. 新课程学习(社会综合), 2010(3): 48-49.
- [4] 朱宏霞. 高中化学生态课堂教学略谈[J]. 试题与研究: 新课程论坛, 2014(21): 19-21.