

农村高中信息技术与化学融合的教学模式研究

谭琳瑛

澧县第二中学

摘要: 在信息技术高度发达的时代, 将信息技术与化学教育有机融合起来, 可以为农村高中学生提供更加优质、丰富的教学资源 and 教学方式。这不仅有助于激发学生对化学学科的兴趣, 并提升他们的学习效果, 同时也符合现代教育发展的趋势。本文针对农村高中信息技术与化学融合的教学模式展开深入研究, 探索适合农村高中的有效教学模式, 以期提供一个可行的方案, 促进农村高中化学教育的发展。

关键词: 高中信息技术; 化学; 融合教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.01.082

引言

农村地区的高中化学教育一直面临着诸多挑战, 包括资源匮乏、实验条件落后等问题。而信息技术的蓬勃应用为解决这些问题提供了新的可能。通过将信息技术与化学教育融合, 农村高中可以充分利用数字化学习资源、虚拟实验平台等工具, 提供学生全新的学习体验。本文探讨农村高中信息技术与化学融合的教学模式, 旨在为农村高中化学教育提供创新的教育方式, 促进学生的全面发展。

一、信息技术与化学教学融合的理论基础

随着信息技术的发展和应用, 如何将其融入教育领域已经成为研究的热点。在农村高中的化学教学中, 融合信息技术可以提供更加丰富、互动性强的教学资源, 激发学生的学习兴趣并提升他们的学习效果。构建学科融合的认知体系。信息技术与化学教育都是大量涉及数据处理和实验操作的学科, 二者的融合需要建立在共同的认知体系上。教师需要有深厚的化学学科知识和信息技术应用能力, 同时还需要了解化学实验数据采集与处理的相关技术, 以便能够真正理解和运用信息技术在化学教学中。促进学习者自主、探究性学习。信息技术与化学教学的融合可以通过多媒体、模拟实验等方式提供更多丰富的学习资源, 激发学生的主动探究兴趣。学生可以通过信息技术手段进行实验模拟和数据分析, 从而加深对化学原理和现象的理解。此外, 信息技术还可以提供个性化学习的支持, 根据学生的个体差异提供定制化的教育资源。培养学生的创新能力和应用能力。信息技术与化学融合教学不仅可以让学生更好地理解化学的理论知识, 还能够激发学生的创新意识和解决实际问题的能力。学生通过信息技术的支持, 可以进行合作探究、设计实验等活动, 培养他们的实践操作能力和解决

问题的能力。引导学生对信息技术的正确使用。信息技术虽然有助于化学教学的融合, 但也存在着一些安全和道德问题。在教学过程中, 教师需要引导学生正确使用信息技术, 遵守信息安全规范, 增强法律意识, 避免信息技术的滥用。

二、信息技术在教育中的应用现状

随着信息技术的迅速发展和普及, 它在教育领域中的应用也变得越来越广泛。信息技术为教师和学生提供了丰富的学习资源和工具, 改变了传统的教育方式, 促进了教育的创新和升级。信息技术为教学提供了更多的学习资源。通过网络和互联网, 学生可以接触到各种形式的学习资料、教学视频、在线课程等。这些资源不仅丰富了教学内容, 也提供了自主学习的机会, 促进了学生的自主学习能力的培养。信息技术为教学提供了更灵活的教学方式。传统的面对面教学容易受到时间和空间的限制, 而信息技术可以实现异地教学、远程教育、虚拟实验等多种教学方式。通过在线教学平台和视频会议工具, 学生可以参与到不同地点的教学中, 获得更多的学习机会。信息技术提高了学习效率和教学质量。通过应用各种学习辅助工具和软件, 如电子教材、在线测试等, 学生可以自主学习、随时随地进行学习, 提高学习效率。同时, 信息技术还可以帮助教师进行教学评估, 及时获取学生的学习情况, 从而调整教学策略, 提高教学质量。信息技术还促进了学校管理和教育评价的创新。学校可以借助信息化管理系统来完成学生选课、成绩统计、考勤管理等工作, 提高了学校管理的效率和准确性。教育评价也可以通过信息技术实现自动化和个性化, 更加全面地了解学生的学习情况, 为教学改革提供数据支持。

三、农村高中信息技术与化学融合的教学策略

（一）教学目标的设定

在农村高中信息技术与化学融合的教学中，设定明确的教学目标是非常重要的。首先，教师需要在教学目标上明确结合信息技术与化学的融合目标。这可以包括培养学生的实验操作能力、数据分析与处理能力，提高学生对化学原理和现象的理解等。同时，教师也要考虑到学生的实际情况和发展需求，制定具体可操作的教学目标。例如，在培养学生实验操作能力方面，教师可以设定目标为学生能够熟练运用化学实验仪器，进行基本的化学实验操作，并能正确记录实验数据和观察结果。而在培养学生数据分析与处理能力方面，教师可以设定目标为使学生能够使用信息技术工具，对实验数据进行整理、分析、图表展示，并从中得出科学结论。此外，教师还可以设定目标为提高学生对化学原理和现象的理解，培养学生综合应用化学知识解决实际问题的能力等。

（二）教学内容的设计

在将信息技术与化学教学内容进行有机结合时，教师需要考虑如何充分利用各种教学工具和资源，为学生提供丰富多样的学习资源和案例分析。这可以包括使用多媒体教学、虚拟实验软件、模拟实验平台等教学工具。例如，教师可以借助多媒体技术，展示化学实验的过程和结果，通过图像、动画等形式帮助学生更加直观地理解化学实验的原理和操作过程。同时，教师还可以引入虚拟实验软件和模拟实验平台，让学生在虚拟环境下进行实验操作，观察结果，分析数据，并与真实实验进行比较。在设计课程内容时，教师还应注重前后内容之间的逻辑关联，帮助学生建立知识框架。教师可以设计一系列连贯的课堂活动，将信息技术与化学知识有机结合起来，引导学生由简到繁，由浅入深地学习和理解化学原理和概念。

（三）教学方法的选择

在农村高中信息技术与化学融合的教学中，教师应结合信息技术的特点和化学教学的需求，采用多样化的教学方法。这可以包括讲授法、讨论法、实验法、问题解决法等多种方式，以激发学生的主动探究兴趣，并提高学生的实践操作能力和解决问题的能力。例如，教师可以运用讲授法将化学知识传授给学生，使用多媒体技术展示相关理论、公式和实验操作过程。同时，还可以借助讨论法，组织学生进行小组或全班讨论，探讨化学原理及其应用，促进学生思考和交流。实验法是提高

学生实践操作能力的重要方式。教师可以利用虚拟实验软件或模拟实验平台，让学生在虚拟环境下进行实验操作，观察实验现象，分析数据，并从中得出科学结论，加深对化学原理的理解。问题解决法也是培养学生解决问题能力的有效途径。教师可以设计具有挑战性的问题，让学生进行分析、推理和解决，并引导他们利用信息技术工具获取相关资料和资源。

（四）学习资源与环境的构建

为了支持信息技术与化学融合的教學，学校需要建立良好的学习资源和环境。可以建设信息化教室，配备电子教材、多媒体设备、计算机等，为教师和学生提供必要的技术支持。这样的教室能够创造互动性强、灵活多样的教学环境，促进学生主动参与和探索。学校可利用互联网资源，引入优质的在线课程和教学资源。通过与外地优秀学校或教育机构的合作，学生可以通过互联网参与远程教学，拓宽学习视野，获取最新的化学知识和研究成果。针对农村高中比较特殊的实验条件落后的问题，学校可以引入虚拟实验软件、模拟实验平台等技术手段，为学生提供更多的实验资源。通过虚拟实验，学生既能熟悉实验操作步骤，又能观察实验现象，进行数据分析，并学习实验过程中的安全知识。

（五）评价与反馈机制的建立

在农村高中信息技术与化学融合的教学中，建立及时的评价与反馈机制对于教学的改进和学生的进步至关重要。教师可以利用信息技术工具，采用在线测试、作业提交、数据分析等方式进行学生的评价与反馈。通过在线测试，教师可以了解学生对化学知识掌握的情况，发现学生的薄弱环节，并根据测试结果进行有针对性的辅导和指导。同时作业提交也是重要的评价方式，教师可以通过批改作业，给予学生及时、具体的反馈，帮助学生纠正错误、巩固知识。数据分析也是一种有效的评价方法。教师可以利用信息技术工具对学生在实验、数据处理等方面的表现进行分析，了解学生的实践能力和数据分析能力，为学生提供有针对性的学习建议和辅导。通过评价与反馈，教师可以了解学生的学习情况，及时发现问题并给予指导，使学生得到有效的帮助，提升学习效果。

（六）师生互动与合作

信息技术与化学教学的融合可以推动师生互动与合作的发展。教师可以利用信息技术工具，与学生进行更直接、实时的交流与互动。通过在线视频会议、即时通

讯工具等,教师能够解答学生的问题,提供深入的学科指导。同时,还可以通过网络平台或社交媒体组织学生的小组合作学习。教师和学生可以在网络平台上设置讨论区、论坛等交流平台,学生可以在线交流彼此的学习心得和疑惑,分享学习资源和答案。通过合作学习,学生不仅能够相互协作、交流心得,还能培养团队合作意识和沟通能力。教师也可以利用信息技术工具创造出丰富多样的互动教学环境,例如设计在线互动游戏、竞赛等形式,激发学生的学习兴趣 and 积极性。通过师生互动与合作,可以促进学生的主动参与和探究精神,增强学生的学习动力。同时,信息技术还可以打破时间和空间的限制,使教学活动更加灵活和丰富。

(七) 教师角色的转变

在农村高中信息技术与化学融合的教学中,教师的角色也需要进行相应的转变。教师需要从传统的知识传授者转变为学生的学习引导者和学习合作者。教师应鼓励学生积极主动地参与学习,培养学生的学习兴趣和 学习能力。教师可以与 学生一起探讨问题,引导他们进行自主学习和探究,激发学生的创新思维和动手能力。同时,教师还应提供必要的指导和支持,帮助学生解决学习中遇到的问题,引导学生运用信息技术工具进行学习和研究。教师还应注重学生的个性发展和实践能力培养,鼓励学生发挥自己的特长和创造力。通过转变角色,教师可以更好地与 学生进行互动和交流,促进学生的全面发展和终身学习能力的培养。

(八) 学生自主学习能力的培养

在农村高中信息技术与化学融合的教学中,培养学生的自主学习能力是非常重要的。学生需要学会利用信息技术工具获取和整理学习资料,发展自己的学习计划和 学习方法。教师可以通过提供合适的学习资源和案例分析,引导学生进行自主学习和研究。同时,教师还可以组织学生进行小组合作学习,让学生学会与他人合作,共同解决问题。通过自主学习和合作学习,学生可以提高自己的学习能力和解决问题的能力,培养自主学习的习惯和能力,为将来的学习和工作打下良好的基础。

(九) 实践教学与社会应用的结合

在农村高中信息技术与化学融合的教学中,教师应注重实践教学和社会应用的结合,帮助学生将所学的知识应用到实际情境中。教师可以通过设计实践活动,让学生亲自参与实验操作、数据收集和分析等过程,提高

学生的实践操作能力和解决问题的能力。同时,教师还可以引导学生将所学的化学知识应用到日常生活和社会问题中,培养学生的综合应用能力和创新思维。通过实践教学和社会应用,学生可以更好地理解和掌握化学知识,提高学习的兴趣和效果,为将来的学习和工作做好准备。

结束语

综上所述,从农村高中信息技术与化学教学融合的角度出发,系统地探讨了教学目标的设定、教学内容的设计、教学方法的选择、学习资源与环境的构建、评价与反馈机制的建立以及师生互动与合作等方面的教学策略。通过合理运用信息技术手段,我们相信可以增加农村高中化学教学的吸引力和实效性,提升学生的学习动力和主动性。希望本研究能够为农村高中信息技术与化学融合教学模式的实践提供参考,推动农村高中化学教育的不断改进与发展。

参考文献

- [1] 聂贵成. 信息技术与高中化学教学深度融合的教学实践[J]. 高中数理化, 2020, (S1): 74.
 - [2] 于海童, 陆国志. 信息技术与高中化学教学深度融合的对策探索[J]. 山东化工, 2020, 49(21): 199-200.
 - [3] 哈尼柯孜·阿卜杜瓦伊提. 探析信息技术与高中化学教学深度融合[J]. 新课程, 2020, (42): 168.
 - [4] 成改霞. 借助信息技术在农村高中化学教学中融合创客教育的探究[J]. 中学教学参考, 2020, (08): 70-71.
 - [5] 李卫东. 高中化学教学与信息技术的融合探究[J]. 青少年日记(教育教学研究), 2019, (10): 278.
 - [6] 陈小梅. 现代信息技术与高中化学教学融合研究[J]. 试题与研究, 2019, (22): 96.
 - [7] 王其云, 朱长近. 信息技术与化学课堂教学的有效融合[J]. 实验教学与仪器, 2019, 36(21): 90-92.
 - [8] 吴世旗. 融合信息技术培养核心素养——高中化学课堂教学[J]. 课程教育研究, 2019, (15): 175-176.
- 本文系湖南省教育学会“十四五”规划2021年度一般课题(课题批准号J-3)“农村普通高中信息技术与化学课堂教学深度融合策略研究”阶段性研究成果。