

初中化学、生物线上教学学生实验有效开展的策略研究

把得文

(兰州市第十七中学 甘肃兰州 730084)

摘要:随着我国科学水平的不断提升,一些以科技为主导的教学模式逐渐运用在初中教学课程当中,为了有效提高初中教学效果,让更多学生能够在课堂上学会更多地知识,及时适应社会变化节奏,也应当利用有效的科技手段来完成教育工作。线上教学是当代教育工作中最常见的一种教学形式,但是也存在一定局限性。基于此,本文将对初中化学、生物线上教学学生实验有效开展的策略进行分析与探讨。

关键词:初中化学 初中生物 线上教学 学生实验

中图分类号: G622 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.06.019

初中化学、生物线上教学虽然能够让学生的学习更加便利,随时随地完成课程学习,但是却存在着一些问题。线上教学受到设备环境等因素的影响,无法让学生能够直观地观察到一些教学中的细节。对于初中化学课程、生物课程而言,需要在课堂上进行大量的实验,如果缺少有效的实验教学环节,将很难满足学生的学习要求。在展开线上教学时,教师也会因为家中缺少实验器具而无法对学生进行精准的演示,因此学生们对于实验的内容无法产生更加深入的理解,也难以提升教学的实际效果,因此在教学过程中,应当将实验教学的难点作为线上教学的一种发展方向来进行完善,在线上教学时,很多师生隔着厚厚的屏幕无法真正的观察到彼此的状态,这导致学生们一旦心存偷懒的思想,教师难以立刻进行管束,实验教学效果也会相对下降。由此可见,本文对初中化学生物线上教学学生实验有效开展的策略进行分析与探讨是非常有必要的。

一、初中化学、生物教学的联系

在初中的教学环境中,化学与生物这两门学科的教学性质有着极强的共通性,首先,化学与生物都是基于生活的基础,以实验为基准进行教学的科目,这两门科目都需要考验学生的观察能力与实验能力,这样才能掌握有效的学习方法,提高学生的学习速度。因此,在教学过程中,教师往往都会彼此之间进行沟通交流教学经验,尝试将素质教育内容融入教学体系,让学生能够高质量地完成学习任务^[1]。在初中化学生物教学过程当中,实验是不可缺少的一项教学要素,这两门学科都需要利用实验来呈现一些属于生活中的化学现象与自然现象,而且两种知识之间会有着一些相辅相成的联系,因此初中化学生物教学过程中可以将其有联系的知识内容进行灵活讲解,可以尝试从多角度进行知识内涵解

读,以此来完成教育的效果提升。从目前我国教育体系发展角度而言,化学与生物教学需要采用比较相近的教学方法来提升教学的实际效果,有效提高化学与生物教学的关联性。教师也应当利用有效的教学手段、合理的实验方法来提高学生对于化学知识生物知识的理解能力。化学与生物教学的关系密切,整体的教学环境也应当进行统一规划,研制出更加合理的教学方法,保证学生的学习质量。在现阶段线上教学活动中,教师应当寻找到合理的教学途径来完成授课工作,寻找优质线上教学实验教学案例,保证教学能够具备更强的专业性,提高教学的效率^[2]。

二、初中化学、生物线上教学的意义

线上教学对于很多教师而言是一种全新的挑战,很多教师在过去并未利用视频软件来进行线上教学,一些线上教学的功能也并不完善,这会导致课程讲解效果下降,因此在现阶段初中化学生物线上教学需要进一步完善,增加教学功能,这样才能保证实际的教学效果。线上教学是一种全新的教学形式,如果仅仅是为学生讲解一些语文知识或者数学理论,线上教学与传统授课方式的差别并不大。但是化学教学与生物教学这两门课程需要学生学到的实践知识比较多,需要学生们亲自动手实践一些必要理论,才能有效提高学生的学习速度,让学生的理解能力大大提升^[3]。在传统教学模式中,化学实验与生物实验有着极高的地位,化学与生物课程都需要利用实验来进行知识的讲解,然而这种实验教学在线上教学的影响下,很难发挥实际的功能。因为线上教学大多数是教师在家进行授课,学生在家进行学习,教师缺少有效的教具,也缺少进行实验的环境,学生也难以亲自动手进行实验,这导致学生的学习速度大大下降。因此,教师需要进一步完善在线教学课程软件的功能,研究合理的教学方

法,保证教学的质量,利用各类辅助软件进行在线实验模拟,为学生的学习提供更多地帮助,补齐各种线上教学存在的短板问题,充分发挥线上教学模式的优点,提高教学的整体效果^[4]。

三、初中化学、生物线上教学学生实验有效开展的策略

1. 明确教学重点,掌握教学节奏

在开展大范围线上教学之前进行初中化学、初中生物授课,通常是需要学生观察教师进行的实验。通过面对面的教学方式,更有利于让教师掌握教学节奏,让他们合理控制教学时长,教师也能更加清晰地划分教学重点。教师会在前期做好相应的备课工作,利用合理的教学手段来完成知识的解读。但是随着线上教学模式的有效开展,初中化学生物线上教学的整体流程与传统教学的差异性逐渐显露,如果依然采用传统的教学方式,将很难提高整体的教学效果。如果教师无法在线上明确教学重点,将很难有效控制教学时长,无法让学生精准把握教学难点。因此在初中化学生物线上教学学生实验课程中,教师需要明确教学重点。教师可以为学生录制高质量的实验视频,让学生进行观察,或者利用一些网络热门元素编制课程预习的视频,这样一些难点问题在前期进行解析,让更多学生通过观看视频了解分解课程所需要学习的重点以此实现对于章节内容的深度认识,这样更有利于教师掌握课堂节奏,能够尽量缩短课堂知识解读的时间,让更多学生能够将注意力集中在解析过程中。

教师可以在课前发布一些课程任务,让学生寻找一些简单的实验材料,在家中实践,通过这种实验上的预习,能够加深学生对于知识的理解。教师要求学生在学习过程中做好听课的笔记,让他们通过笔记中的内容进行复习,这样更有利于提高学生的学习进度。教师只有明确重点划清教学流程,让学生们保持在更加积极的学习环境中,才能保障实验教学有序开展^[5]。

2. 加强与学生沟通,加快学生理解速度

很多教师缺乏与学生的有效沟通,因此难以理解学生的思想与情绪,更难以了解学生的学习天赋,在掌控教学进度时会存在一些误差,就会导致学生们无法跟上教师的课程讲解步伐,也难以理解实验的实际内涵。因此教师在开展线下测试之前,应当尝试与学生进行沟通。在传统的教学模式下,因为教师会对学生进行面对面的授课,因此教师与学生沟通起来更加便利,教师也能及时掌握学生学习方状态,了解学生的学习速度,更利于教师控制教学的实际进度。但是在线上教学中,由于教师与学生隔着屏幕很难及时了解学生

的学习状态,也难以为学生更加高效地解决一些难点问题,因此,教师应当与学生进行有效的沟通,除了一些可以进行直播的在线教学软件,教师也可以在私下与学生利用一些通信软件进行交流,可以创建班级群聊,让学生的问题能够通过群聊的形式传达到教师的通信设备上,教师通过解答问题让学生了解到教学的具体概念,教师也方便更加快速地掌握课程进度,以此实现教学效率的大幅度提升。比如,教师在进行实验时,一些学生难以看清细节,那么便可以与学生进行沟通,利用文字进行标注,这样能够有效强化学生的理解速度,让学生对于实验有着更加深刻的认知^[6]。

3. 通过线上交流培养学生合作意识

在进行线上教学时,教师不能忽视素质理念的融合,需要利用有效的素质教育手段来培养学生的综合能力。在初中化学生物教学课程当中,需要学生们共同操作完成一些实验,但是由于线上教学的条件有限,很多学生难以亲自动手完成实验,因此教师可以利用线上交流软件让学生进行实验合作,利用模拟实验场景来让学生彼此配合完成实验教学授课工作。在线上教学过程中,教师可以为学生设立多种课题,让他们根据课程知识来进行。教师可以将学生分为不同的小组,让学生们的小组各自选一个课题,通过学生们通过通力合作了解每一个课题的实验具体步骤,一部分同学可以尝试完成实验流程,一部分学生可以完成实验注意事项,小组还需要对于实验结果进行多次预测,并对于预测的成果进行表述,同时在学生完成合作模拟实验后,让学生观看实验的实际视频,加深学生印象,让更多学生了解实验的真正流程与结果^[7]。

4. 利用短视频解析实验过程

科技的不断发展,社会节奏不断加快,如今人们已经进入了快节奏的社会,因此教师也可以尝试利用一些快节奏的视频进行课程知识讲解。在线教学比起传统教学的优势也有很多,比如,可以将更多视频进行投放,让学生通过观看短视频完成学习任务,加快学生学习速度^[8]。通过研究表明,利用短视频开展初中的实验教学能够有效激发初中学生的学习兴趣,增强学生课程的体验感,有效培养学生的科学研究能力。短视频解析实验过程能够节约课堂教学时间,能够用最短的时间让学生记下最多的知识,同时一些比较危险的实验也能够利用短视频进行播放,这样能够保证学生的安全,也能让学生拥有更强烈的实验参与感。如今利用短视频开展实验教学的模式并不罕见,微课便是一种最有效的短视频教学方式。微课已经成为一种教学的新资源,利用微课进行辅

助教学,能够充分提高学习效率,这也为课堂的优质教学带来了新的契机。利用微课开展实验教学,能够让更多地实验细节有效记录,同时学生也能够仔细观察实验中的每一个步骤,在遇到难点问题能够及时暂停,及时进行记录,这样能够保证学生的学习效率,满足学生的基础学习需求。

5. 团队分工合作,线上线下共同发力

在开展线上教学时,教师需要对于该门课程所需要教学的内容进行全面分析,了解现阶段学生的知识储备,根据学生的学习需求调整授课PPT的内容,这样能够让学生更加全面的学习基础知识,为后期的实验学习做好充足的理论知识铺垫。教师需要精心筛选与实验相关的习题,利用这些习题考查学生在线学习的效果,这样学生在进行实验观察时便能更好的记录下所学的知识。教师应当任命成绩比较优秀、号召力比较强的学生成为线上组长,在整合教学资源后将其下发给组长,让组长进行上传。教师在选择教学资源后,也可以选择一些在校可以完成的实验教学,这样在线下可以补做相关实验,能够实现课程知识的有效衔接。在开展线上实验教学课程时,教师可以在课程开始之前组建课程QQ群,让听课的学生能够在群中充分的沟通,同时师生之间的联系也会更加密切。在课程开始之前,可以发布课程通知,提醒学生上课时需要准备的物品。教师在直播进行授课,需要与学生进行积极互动,让学生的注意力更加集中。在实验课中,教师应当寻找其他教师进行配合,以免出现突发状况,帮助学生顺利完成课程学习。在实验课程结束后需要布置作业,学生在线答题,对学生的在线情况进行统计,充分了解学生的学习状态。教师可以在QQ群里为学生们答疑解惑,如果在课程中有听不懂的地方,可以让学生在QQ群中积极询问,让学生能够了解更多地知识同时让教师的教学也能第一时间得到反馈,教师能够有针对性的整改自己的教学方案,让线上教学的规范性得到强化。通过线上线下的结合,能够让线上教学工作发挥更强大的作用,通过实验团队的分工合作,能够保证学生们学习的体验,提高教学的效果,解决更多实际的教学问题,让线上实验课准时、顺利开课。

结语

综上所述,受到应试教育的影响,我国很多教学理念已

经逐渐更新。在初中化学生物教学课程当中,很多教师习惯于利用直观的实验讲解知识,学生在这种学习环境中也能够具备更强的观察能力,让他们主动地思考一些生物化学实验中的奇妙现象。因此,实验教学在传统教学形式中的地位逐渐上升。然而,随着互联网快速发展,线上教学得到广泛普及,教师可充分利用互联网得特点,提升实验教学的效率,为学生今后地学习打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 张变红,刘敏,管宁子,等.基于数字课程云平台(ICC)开展“生物化学实验”线上线下混合式教学的实践与探索[J].高校生物学教学研究(电子版),2022,12(3):12-15.
- [2] 鲁乐乐,李林珂,李文华,等.STEAM教育理念下“线上+线下”混合教学模式初探:以微生物学实验为例[J].微生物学通报,2022,49(4):1472-1482.
- [3] 曾昆姣,唐家友.基于线上、线下交互式学习的重要概念教学实践——以“生物进化的原因”教学设计为例[J].中学生物教学,2022(2):49-51.
- [4] 李丽华,章圣朋,朱磊,等.线上线下混合式教学在“生物药剂学与药物动力学”实验教学中的设计与应用[J].通化师范学院学报,2021,42(4):132-137.
- [5] 李静静,熊帮云,聂宝华,等.基于学生思维能力培养的有机化学实验线上线下混合式教学与实践初探[J].广州化工,2022,50(13):215-216,222.
- [6] 赵淑梅.核心素养导向下的初中化学线上课堂有效教学的问题思考与策略研究[J].理科考试研究(初中版),2021,28(1):52-55.
- [7] 许洁秋.绿色理念优化研究——基于绿色化学视角的初中化学教学优化策略研究[J].考试周刊,2021(15):135-136.
- [8] 吴冰芳.现代信息技术与初中生物学教学深度融合设计——以“昆虫”一节线上教学为例[J].中学生物教学,2022(22):41-43.