

微课拓展高中化学实验教学探析

万黎娜

资溪县第一中学

摘要:我国的课堂教学体制正在愈发的完善,所以整个课堂教学的教学标准也开始发生明显的改变,新课程标准改革背景当中的高中化学教学,需要在实验教学环节完成教学二者之间的有效统一,这样才能够从相关的教学原则出发,给学生带来属于自己的化学综合能力提高。新课程标准改革更加注重理论知识和实践活动之间的融合,希望可以将更多的精力和时间放在实验教学上面,这样才能够让化学教学的开展展示出更加优秀的创新性,给学生带来优秀的化学知识学习水平进步,满足学生在高中阶段的化学知识内容学习需求,落实相关的教学标准。

关键词:微课教学;高中化学;实验教学;教学策略;探究方向

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.12.117

引言

实验是高中阶段的化学教学开展阶段,非常重要的一个教学板块,所以教师在开展化学教学阶段,一定要尝试在化学实验的帮助之下,给学生带来更加强烈的化学知识学习热情激发,在深化学生对于化学定义理解水平的同时,提高学生对于化学知识内容的掌握水平,保证学生可以拥有更加优秀的化学知识学习精神支撑,学生在高中阶段并不能参与到全部的化学实验当中,所以教师这个时候就在微课教学模式的帮助之下,弥补传统高中化学课堂教学开展阶段的各种缺陷,这样才能够帮助学生融入到微课学习环境里面,在提高学生化学知识学习水平的同时,带来学习效果更加优秀的化学教学课堂。

一、微课所拥有的特征

微课在应用的过程中不需要太长时间的备课以及讲课环节,因为一堂微课教学主要是从某一个知识点出发来讲解相关的知识内容,不同的知识内容之间都是独立存在的,同时讲解相同的知识点,需要将时间控制在几分钟之内,这样才能够让学生获得认知规律上面的满足,同时也可以帮助学生迅速集中自己的注意力,所以微课的时间基本上都要比正常的课堂教学时间短,每一个视频音频的时长都会注重时间控制,基本上都不会超过十分钟^[1]。学生在高中阶段开展化学知识学习阶段,会看到很多不同的知识点,化学物质和化学实验都非常的丰富,学生们也需要学习非常多的知识内容,这个时候学生们就有可能会出现混淆知识重点、难点内容的情况。微课教学模式因为其中的知识内容拥有明

显的独立性,所以基本上都是围绕着相同的知识来讲解知识,这样的教学模式在突破教学重点、难点的时候要拥有更加明显的优势,同时在引导学生学习重点、难点的时候也会变得更加深入。在信息技术不断发展的背景当中,微课教学形式的发展也愈发的迅速,目前很多不同的平台上面都可以搜索到丰富的微课教学资源,其中的微课基本上都是一些知名教师或者是团队所录制的,大部分的微课其中内容都比较丰富,同时拥有优秀的质量以及数量,所以教师可以到网络上面搜索和知识点有关的微课内容,让他们转变为属于自己的教育资源,给课堂教学的开展带来有效的补充,满足学生不断膨胀的知识学习需求^[2]。

二、高中化学实验教学存在的问题

目前高中阶段的化学教学开展阶段,为了能够更好地管理化学实验室,所以化学实验室的开放时间存在明显的限制,基本上只有在进行重点知识内容讲解的时候,才会带领学生进入到实验室里面开展实践操作,这样的教学状况让实验室的利用率变得非常一般,实验教学的开展也无法达成预期当中的教学效果。虽然说高中阶段的化学教学开展阶段,很多实验都需要进行对应的操作,但是基本上只有少数的实验会让每一个学生都参与到其中,而且在完成化学实验之后,也需要及时地进行仪器的清理,学生们根本没有时间去仔细思索实验过程中所出现的各种现象,他们在回到课堂之后依然需要大量的理论知识内容灌输,这就导致化学实验根本没有将属于自己的作用展示出来,学生们在这样的教学环境里面,也没有丰富的机会去接触实验室,这对于学生的实践操

作能力提高来说非常不利,也无法满足新课程标准改革背景当中的高中化学实验教学相关要求^[3]。

目前高中化学实验教学开展阶段,也经常会出现实验方法非常落后的情况,很多高中阶段的化学教师都不断地开展理论知识内容的灌输,或者是在开展化学实验教学阶段自己进行实验操作,根本无法给学生带来属于自己的化学素养培养此外教师也会尝试在多媒体教学模式的帮助之下尝试一些实验视频的播放,对于其中所包含的内容开展细致的讲解,在完成这部分内容之后安排一些题目让学生自己去完成,这样的固定教学模式虽然说也拥有一定的乐趣,但是长时间不去进行改变依然会导致学生出现化学知识学习积极性的降低^[4]。教师在开展示范性实验活动阶段,很多学生都会出现无法进行具体实验现象观察的情况,尤其是需要在保证课堂教学纪律的状态下面,后排的学生更是会出现无法观察现象的情况,基本上都是一些验证性的内容,这对于学生们来说根本无法让他们积极地参与到创新活动里面,也不会针对知识内容展开质疑。在这样的高中化学实验教学环境中,学生们迟迟无法获得优秀的化学实验水平进步,在面对化学实验的时候也无法进行属于自己的总结和归纳,这完全不符合新课程标准改革背景当中的教育理念,所以教师一定要进行更加积极的转变,来让学生进入到一个全新的化学知识学习环境中^[5]。

三、高中化学实验教学当中的微课视频应用

(一) 通过微视频进行实验演示,帮助学生突破知识难点

化学是一门自然科学类的教育科目,其中包含非常丰富的实验内容,实验也是化学教学的重要基础,化学教材当中包含非常丰富的化学实验,所以在进行化学实验安排的时候,教材基本上都会从简单的操作、显著的现象以及真实的结论三个不同的角度出发来进行实验的选择。但是高中化学教学开展阶段,有很少的实验内容可能因为装置过于复杂,或者是在开展实验阶段无法保障安全等等一些未知的因素,让教室当中无法完成正确的实验演示。教师在这样的高中化学教学开展阶段,如果想要突破课堂教学阶段的重点、难点内容,教师就可以尝试利用化学实验的设计,来完成相关知识的演示,希望可以让学生们在化学实验的观察阶段,

突破课堂教学的重点、难点内容,但是这些化学实验很容易因为化学实验的安全不确定,或者是在教学开展阶段无法进行顺利演示而出现无法在课堂教学之中应用的情况。这个时候教师就可以在开展高中化学教学阶段,利用微视频播放的方式,进行化学实验的演示,保证学生可以在进行高中化学知识学习阶段,可以更加轻松地突破课堂教学的重点、难点部分^[6]。例如教师在引导学生学习氯气的制备这部分化学知识内容时,就需要进行氯气在实验室当中的制备,来进行氯气性质的验证,但是氯气本身是有毒气体,所以还需要进行尾气吸收装置的加装,这样的化学实验开展阶段,整个流程和步骤需要进行各种装置的搭建,需要耗费很长时间才能够完成基本的准备工作,而且在实验完成之后,就需要进行装置的拆卸,在这样的教学流程里面,如果出现氯气泄漏的情况,因为教室所存在的封闭性特征,会让氯气很难在教室当中正常排出,最终导致教师和学生都出现健康上面的危害。所以教师就可以在高中化学教学开展阶段,在实验室当中完成对应的化学实验,并将整个化学实验的流程拍摄成微视频,教师可以将微课视频拿到教室上面播放,这样一来就可以让学生在完整的实验流程观察阶段,可以正确的理解、掌握氯气在实验室当中的制备和氯气性质的检验,同时也可以避免教师和学生受到身体方面的伤害。或者是教师在带领学生学习在水中稀释浓硫酸的时候,就需要在水里面不断地注入浓硫酸,并且还需要进行搅拌,在操作阶段如果出现一些不正确的操作,就非常容易导致整个化学实验出现一些安全事故,浓硫酸所拥有的强大腐蚀性对于学生来说是一种非常严重的威胁,但是如果学生可以在微课视频的帮助之下参与到实验环节里面,那么就可以让学生们细致地进行观察,所以说在微课教学视频的帮助之下,可以非常轻松地突破知识难点,给学生带来优秀的化学知识学习水平进步^[7]。

(二) 通过针对性更强的微课教学,强化实验教学的教学效果

微课教学模式在进行应用阶段,针对的是一些比较危险,同时实现现象并不明显的化学实验,这些实验大部分都无法进行具体的实践操作,对于一些无法开展操

作的化学实验在具体教学之中完成高效的应用,还有一些实验则是实验效果非常明显,同时危险性也比较低,但是适用性不强的微课同样可以进行应用,这样的化学教学实验都需要教师和学生亲自参与到其中,这样才能给学生带来优秀的实验学习水平进步,给学生带来化学知识学习需求的充分满足^[8]。高中阶段的化学实验教学开展阶段,不仅需要进行实验安全问题的考虑,同时也需要将注意力放在课堂教学进度以及教学实验的条件方面,所以基本上都是教师在课堂教学开展阶段尝试示范,之后带领学生展开仔细的观察,但是很多化学反应其实都可以非常迅速的完成,但是学生们可能会因为自己的座位、视野以及角度上面的局限性,无法进行实验完整情况的观察,这个时候教师就可以利用微课教学模式完成问题的顺利解决。教师可以将实验过程制作成简短的微课视频,将课堂教学开展阶段无法深入观察的实验过程或者是反应非常迅速的部分录制下来,保证学生可以在微课教学模式的帮助之下,进行完整化学实验过程的观察^[9]。例如教师在引导学生学习酸碱滴定这部分化学知识内容的时候,教师就可以将氢氧化钠放到锥形瓶里面,之后将两滴酚酞滴到其中,这个时候瓶子的各种的溶液颜色就会变化为红色,教师可以通过滴定管将一定浓度的盐酸滴到锥形瓶当中,一直到红色的颜色消失为止,这样一来就可以将氢氧化钠在原溶液当中的溶质质量分数计算出来。这样的高中化学教学实验开展阶段,盐酸只会出现少量的损耗,溶液的颜色在消失的时候,也是在最后一滴盐酸被滴入到瓶子当中的一瞬间,学生们可能仅仅是一眨眼的功夫就错过了这个实验的环节,这就让学生无法完成实验过程的完整理解,所以在进行问题解决阶段也容易遇到问题,这个时候教师就可以使用微课教学视频的方式进行知识内容的记录,从而保证学生可以通过视频的重新观察,深化学生对于相关化学知识内容的理解水平^[10]。

结语

综上所述,高中阶段的化学教学开展阶段,教师应该在开展课堂教学阶段从化学课堂教学的实际需求出发,来让化学实验教学的教学方法以及教学过程变得更加完善,保证学生可以获得积极的操作能力培养,同时利用更加丰富、有趣的实验内容,给学生带来强烈的化学知

识学习积极性培养,这样一来就可以让微课教学模式符合现代化课堂教学背景当中的相关教学要求,找到提高化学课堂教学质量的重要渠道,利用信息技术和课堂教学内容之间的显著融合,让微课视频在高中化学教学当中的作用充分地展示出来,构建出一个教学质量足够优秀的化学教学环境。

参考文献

- [1] 吴一微,苏艳秋,张红,等.基于Citespace的虚拟仿真中学化学实验可视化分析及其在高中化学教学中的实践——以氯气制备为例[J].湖北师范大学学报(自然科学版),2022,44(02):92-97.
- [2] 段超,迟捷,付甜,等.新课标理念下高中化学探究式实验教学研究——以“原电池的工作原理”为例[J].云南化工,2022,51(04):183-185.
- [3] 陈凯,马忠杰,王小锋.江苏省中小学生实验能力大赛高中化学学科总决赛实验操作题命题特点分析[J].化学教育(中英文),2022,45(07):121-122.
- [4] 曹悦,马艺.高中化学“自然资源开发利用”的项目式教学——生物质橘皮果胶的提取及工艺流程设计[J].化学教育(中英文),2022,45(05):71-76.
- [5] 刘林青,李卓.用探究式化学实验支持学生证据推理能力发展——以“苯的结构与性质”为例[J].化学教学,2022,(01):45-51.
- [6] 高永凤,林世威.基于核心素养培养的高中化学实验教学——以“制作简单的燃料电池”为例[J].广东化工,2022,50(24):175-177.
- [7] 张玉娟.从“教教材”走向“用教材教”——基于“人教版”“苏教版”高中化学必修新教材比较的视角[J].化学教学,2022,(11):9-14.
- [8] 韦福顺,贝伟浩.导向深度学习的高中化学实验教学流程设计——探究硝酸根非酸性条件下的氧化性[J].中学化学教学参考,2022,(31):59-61.
- [9] 朱浙柱,杨万丽,白丽明,等.高中化学“油脂水解实验的探究”项目式教学——探究如何吹出更多的泡泡[J].化学教育(中英文),2022,44(19):125-126.
- [10] 叶辉,付青霞,刘雪莲,等.基于化学学科核心素养的课堂教学——以高中化学“沉淀溶解平衡”为例[J].黄冈师范学院学报,2022,43(03):95-99+134.