

基于信息技术背景下小学数学实践活动课的研究

张颖

江西省赣州市赣县区湖江中学

摘要: 信息技术以丰富性、及时性特征受到了数学教师的广泛欢迎,同时满足了学生的自主学习和探究,对推动小学数学教学的改革和发展有着积极的作用。当前世界各国都加大了对信息技术的研究和利用,皆在推进教学的前进。我国新一轮的数学课程改革已经开启,利用信息技术开展教学是教学发展和创新的一大趋势。本文从自身教学实践出发,以小学数学实践活动课为研究对象,分析了信息技术支持下的数学实践活动课的特征,并探究了两者的深度融合。

关键词: 信息技术; 小学数学; 实践活动课; 融合研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.08.101

引言

数学实践活动课是一种全新的教学方式,在这种方式的推动下学生的数学知识从学习型变为了探究型,对发展学生的创新能力、构建高效数学课堂有着深远的意义。数学实践活动课立足某一数学问题,致力通过学生的实际探究来解决。在开展小学数学实践活动课中,学生的数学基础、自主探究及合作能力均会得到发展,进而实现培养学生数学素养的目标。信息技术以丰富的资源和超强的交互性成为了小学数学实践活动开展的助推力。随着信息技术的飞速发展,教育领域也迎来了前所未有的变革。在小学数学教育中,实践活动课作为培养学生数学素养和创新能力的重要途径,其教学方式和方法也受到了信息技术的深刻影响。本文立足信息技术,着眼于数学实践活动课,对文章主题进行深入说明。

一、信息技术支持下的小学数学实践活动课基本特征

第一,问题性。构建实践活动平台、明确数学问题这是开展实践活动课的基本前提。在这一过程中,学生要从问题本身出发,设计活动开展方案、问题解决结构、分析整合运用的数学知识及方法。问题的解决有赖于丰富多样的数学信息,而信息技术则为学生信息的获取提供了极大的便利,学生只需一部手机便可以轻松获得相关资料。而且学生在利用现代化技术解决问题的过程中,其自身的信息技术应用能力也得到了提升和发展。

第二,探索性。寻求答案需要学生经历猜想、推理、探索等一系列过程,同样掌握解决问题的方法也需要学生的深入探索,而学生的猜想、推理以及探索都必须以信息的分析、研究和整合为支撑,比如学生利用 excel 软件处理相关数据,找寻规律,以此获得解决问题的思路。

第三,综合性。综合性体现在学生有效运用代数、几何以及统计等数学知识上,此外还表现在数学和其他科的

整合上,解决一个数学问题不单单运用数学知识和方法,有时候还会涉及其他学科知识。而以信息技术为支撑的数学实践活动课的有效开展,学生可以在网上搜集相关资料和知识,并开展针对性学习,并最终解决问题^[1]。

第四,实践性。实践体现在“做”这一层面上,让学生经历问题分析、解决的过程,并实现自身智慧增长、创新意识增强。在这一过程中,信息技术则可以为学生的实践活动提供最基础的保障,比如利用计算器解决计算问题,让学生有更多的时间和精力放在问题的探究上,还有计算机软件还能生成统计图,为学生的探究提供了极大的便利。总之信息技术和数学实践活动课相互渗透、补充,彰显了强大的生命力,而且还有效提升了小学生的综合应用能力,促进了学生数学素养的发展。

二、信息技术在小学数学实践活动课中的应用

(一) 创设虚拟情境,丰富教学内容

信息技术能够为小学数学实践活动课提供丰富的虚拟情境,使学生能够在虚拟环境中进行数学实验和探究。例如,通过虚拟现实技术,学生可以身临其境地体验数学原理的应用,增强对数学知识的理解和记忆。此外,信息技术还能够提供大量的数学素材和案例,使教学内容更加丰富多彩。

(二) 提供互动平台,促进学生交流

信息技术为小学数学实践活动课提供了便捷的互动平台,使学生能够在课堂上进行实时交流和讨论。例如,通过在线课堂、网络论坛等方式,学生可以及时提出自己的问题和想法,与教师和同学进行互动交流。这种交流方式不仅能够激发学生的学习兴趣 and 积极性,还能够培养学生的合作精神和沟通能力。

(三) 实时反馈学习数据,优化教学策略

信息技术能够实时收集学生的学习数据,为教师提供精准的教学反馈。通过数据分析,教师可以了解学生

的学习情况和存在问题,及时调整教学策略和方法。例如,通过智能教学系统,教师可以实时监测学生的学习进度和成绩变化,为每个学生提供个性化的学习指导和建议。

三、信息技术与小学数学实践活动课的融合研究

小学数学教学的目的在于帮助学生掌握数学思维,而数学实践活动课便是一个有效载体,可以弥补日常教学的不足,而信息技术支持下的小学数学实践活动课在为学生的自主学习和探究提供了可能。本文从如下四大方面论述了信息技术支持下的小学数学实践活动课:

(一) 发挥信息技术优势,完信息搜集

科技的发展和进步推动了信息技术的升级,当前各种信息化设备被广泛应用到了小学数学课堂上。在实际教学的过程中,教师要鼓舞学生利用信息设备搜索相关数学资料,并在不断地学习中掌握信息搜索的技巧,为实际数学问题的解决提供有效保障。要想完成一节高质量的数学实践活动课,就要具有跨学科意识,以此完善数学实践活动。比如在开展“夏令营”的实际活动中,首先鼓舞学生设计一个夏令营活动计划,然后利用网络搜索相模板,观察构成组织架构、构成要素等等,并对比自己的夏令营活动计划,完成优化和修改。对于夏令营涉及到的实际问题,学生则可以利用百度地图软件完成线路、地点的选择,在根据实际情况细化,对于出行工具学生则可以通过网络搜索包车情况、估算包车价格、在多方对比的基础上,选择最安全、便宜的出行方式。学生经历了上述的实践活动课,信息搜索、处理能力会得到大大的提升^[2]。

在教学《一亿有多大》这课时,我采用了3个微视频+主题问题进行教学,第一个微视频创设情境,引出数1亿枚硬币大约需要多长时间。通过微视频让学生感知从数小数到数大数所花时间对比,当学生沉浸在惊叹之时,教师因势利导设问:“一亿枚硬币摞在一起有多高?会比珠穆朗玛峰的高度(约8844米)还高吗?”由于孩子已有测量长度单位的经验,知道了10枚硬币才2cm,而珠穆朗玛峰的高度要多少个这样的2cm呢?这时出示第三个微视频,1亿枚硬币连在一起有多长?会比赣州到重庆的路程还远吗?

(二) 发挥信息技术的优势,做好数据分析记录工作

教师在利用信息技术开展教学的过程中,也要有意识引导学生利用统计表开展学习,这对学生分析和处理实践活动课的数据有着极大的帮助。比如在开展“男女生体重情况”这节实践活动课的过程中,本文教师便鼓舞同学们用Excel表格记录整理了同学们的体重数据,

依照年龄、性别进行分类,并点击表格中的平均值便可以得到班上同学的体重情况。如此将现代化教学技术和小学数学实践活动课结合起来,不仅为学生的数据分析和整理提供了重要保障,而且要促进了小学生信息技术能力的发展。

(三) 发挥信息技术优势,展示实践成果和结论

实践成果和结论是实践活动的一个重要环节,在信息技术的支持下,学生可以找到最佳的表达方式。比如用PPT+音频的效果呈现自己的创作过程和结果,不仅直观性强,而且结果更加清晰。总之在信息技术的支持下小学数学实践活动课获得了更好的发展和提升。此外信息技术信息的多元性、直观性等特征还能将复杂的实践成果简单、明了的展示出来,特别是难以用语言描绘的形象。

比如在学习完“自行车里的数学”这节内容之后,在这节实践探究活动课堂上,有的同学直接用表格绘制了说明了转动自行车踏板时候,前后齿轮的转动规律,这样清晰、直观的展示省去了语言描绘的麻烦,更便于学生寻找规律,发现数学知识的本质^[3]。

(四) 发挥信息技术优势,实现人性化评价

评价是实践活动课的一个重要环节,教师要将不同的评价主体、多元评价呈现出来,信息技术是最好的辅助工具。比如教师可以立足网络设置评价表,确保评价的人性化、全面化、客观化,其中包含学生的自我评价、生生互评以及教师评价三大方面,评价内容不仅包含学生的实践活动课成果,还要融入学生实践活动课收集材料、自主探究等过程,让不同的评价主体做好评价,也可以匿名完成评价活动。为了保护学生的自尊心、学习的进取心,学生只能看到自己的评价。最后利用电脑软件的汇总功能将学生的评价状况打印出来,下发到每个学生的手中。以信息技术为支撑的实践活动课的评价,不仅可以提升工作效率,而且还能让学生看到自己的不足,以在下次做得更好^[4]。

四、信息技术背景下小学数学实践活动课的教学模式

(一) 探究式教学模式

在信息技术背景下,小学数学实践活动课可以采用探究式教学模式。该模式以问题为导向,通过引导学生提出问题、分析问题、解决问题的方式,培养学生的探究能力和创新能力。同时,信息技术能够为学生提供丰富的探究资源和工具,使探究过程更加便捷和高效。

(二) 协作式教学模式

协作式教学模式注重培养学生的合作精神和团队能

力。在信息技术背景下,教师可以通过在线协作平台或小组合作项目等方式,组织学生进行协作式学习。在协作过程中,学生可以互相学习、互相帮助、互相竞争,共同完成任务和目标。这种教学模式不仅能够提高学生的学习效果,还能够培养学生的团队协作能力和社交能力。

五、信息技术背景下小学数学实践活动课的实施效果

(一) 激发学生的学习兴趣和积极性

信息技术背景下的小学数学实践活动课具有直观、生动、有趣的特点,能够激发学生的学习兴趣和积极性。通过创设虚拟情境、提供互动平台等方式,学生可以更加深入地了解数学知识在实际生活中的应用,增强对数学学习的兴趣和热爱。

小学生爱玩,喜爱看精彩的动漫节目。我们在学习“圆”时,提前从网络上下载一些与“圆”相关联的动漫情节故事。如有六个小动物设计的车子进行竞赛,看谁的车速最快,最先到达终点。在这些车子设计中,车轮是设计的亮点。有的车轮是三角形;有的车轮是正方形;有的车轮是长方形,有的车轮是圆形……根据车轮的形状,我们提出问题:哪一辆跑得最快?最先到达目的地?同学们在观看视频动画中,当发令枪一响,各种车辆开设前进,在屏幕上,不同形状的车轮,让车子行进姿态各不相同。有的前后摇晃,有的上下颠簸,有的干脆散了架,同学们在哄笑的时候,却看到一辆“圆”形车轮,平稳而快速地冲向终点。这时,画面戛然而止。请同学们想一想,为什么“圆”形车轮的车子跑得最快、最稳?你们谁能够解释这个疑问?下面,我们将学习“圆”,通过本节知识的学习,大家就会明白“圆”形车轮的道理。如此的课堂导入与过渡,深深地抓住了学生的注意力。

(二) 提高学生的数学素养和创新能力

信息技术背景下的小学数学实践活动课注重培养学生的探究能力和创新能力。通过探究式教学模式和协作式教学模式的实施,学生可以更加深入地理解数学原理和方法,掌握数学知识和技能。同时,在探究和协作过程中,学生可以发挥自己的想象力和创造力,提出新的观点和想法,培养创新能力。

在学习“容量”概念时,很多学生搞不清“容量”的本质与意义。我们可以围绕“容量”,利用信息化教学,将生活中常见的与“容量”相关的事物进行课堂展示,并以动画的方式让学生便于直观想象。用两个大小不同的水瓶,分别盛放不同量的水,然后观察水瓶,让

学生感知“容量”的差异性,揭示“容量”的本质特征。再如,在学习“直角三角形”,对于“直角”概念的理解,很多学生不深刻,找不准思考方向。我们可以借助于图片教学,让学生观察“三明治”“直角三角形卡片”“直角三角形花圃”等模型图片,深化对“直角三角形”的正确认知。

(三) 促进学生的全面发展

信息技术背景下的小学数学实践活动课不仅关注学生的数学学习效果,还注重培养学生的综合素质和能力。通过实践活动课的开展,学生可以锻炼自己的动手能力、观察能力、思维能力等综合素质。同时,在协作和竞争过程中,学生可以培养自己的合作精神、沟通能力和竞争意识等社会能力。

六、结论

信息技术背景下的小学数学实践活动课具有独特的教学优势和实施效果。通过创设虚拟情境、提供互动平台等方式,可以激发学生的学习兴趣和积极性;通过探究式教学模式和协作式教学模式的实施,可以提高学生的数学素养和创新能力;通过实践活动课的开展,可以促进学生的全面发展。因此,我们应该进一步探索和研究信息技术背景下小学数学实践活动课的教学模式和教学方法,为小学数学教育的改革与发展贡献力量。

结语

利用信息技术开展教学已不是新鲜事,作为发展数学思维的实践活动课也要跟上时代发展,加大对信息技术的研究。小学是孩子身心发展、思维发展的关键阶段,教师抓住这一时期有意识的培养学生的好习惯、数学思维,如此会推动学生更好的学习。所以这就要求奋斗在一线的数学教师,努力学习和研究信息技术,将其和数学实践活动课结合起来,在信息技术的帮助下让学生进入到数学实践课的探究中来,真正地爱上数学。

参考文献

- [1] 刘悦红. 信息技术与小学数学实践活动课的融合探究[J]. 《辽宁教育》. 2019(5): 60-62.
- [2] 张克元. 信息技术下小学数学综合实践活动课的教学研究[J]. 《新课程(小学版)》. 2019(002): 115.
- [3] 李玉蓉. 现代信息技术下的小学数学综合实践活动开展路径思索[J]. 《课程教育研究: 学法教法研究》. 2019(9): 228-229.
- [4] 林清高. 信息技术与小学数学教学深度融合的实践研究[J]. 《中国新通信》. 2018(008): 184.