

初中数学教学与信息化高度融合的路径探索

梁玉学

龙胜各族自治县实验中学 广西 桂林 541799

摘要: 随着信息技术的快速发展和普及,教育信息化已成为推动教育现代化的重要力量。初中数学教学作为基础教育的重要组成部分,与信息技术的融合对于提升教学质量、促进学生全面发展具有重要意义。本文旨在探讨初中数学教学与信息化高度融合的路径,以为初中数学教学改革提供参考。

关键词: 初中数学; 信息化; 融合路径

Exploring the Path of High Integration of Middle School Mathematics Teaching and Informatization

Liang Yuxue

Experimental Middle School of Longsheng Autonomous County, Guilin, Guangxi 541799

Abstract: With the rapid development and popularization of information technology, educational informatization has become an important force in promoting educational modernization. As an important component of basic education, the integration of middle school mathematics teaching with information technology is of great significance for improving teaching quality and promoting comprehensive development of students. This article aims to explore the path of highly integrating middle school mathematics teaching with informatization, in order to provide reference for the reform of middle school mathematics teaching.

Keywords: Junior high school mathematics; Informatization; Fusion path

信息技术的发展为初中数学教学带来了革命性的变化。传统的数学教学模式已无法适应信息化时代的需求,而信息技术与初中数学教学的融合则能有效提升教学效果,激发学生的学习兴趣,培养学生的综合素质。因此,探索初中数学教学与信息化高度融合的路径具有重要的现实意义。

一、初中数学教学与信息化融合的意义

(一) 提升教学效果

信息技术的应用在初中数学教学中具有显著的提升教学效果的潜力。数学作为一门抽象性较强的学科,其概念和定理往往难以理解。然而,通过引入信息技术手段,如多媒体教学软件、虚拟实验平台等,可以将这些抽象的概念和定理以直观、生动的方式呈现出来。比如,利用动画和模拟演示,可以将复杂的几何图形变换过程展示得清晰明了,帮助学生更好地理解和掌握数学知识。这种直观的教学方式不仅提高了学生的理解能力,还使得教学过程更加生动有趣,从而显著提升了教学效果。

(二) 激发学生的学习兴趣

传统的数学教学往往以讲授和练习为主,学生容易感到枯燥无味。而信息化教学手段的引入,可以丰富教学内容和形式,使数学教学更加有趣、生动。通过利用多媒体教学软件、在线互动平台等工具,教师可以设计多样化的教学活动,如数学游戏、竞赛等,让学生在轻松愉快的氛围中学习数学。此外,信息化教学手段还可以提供个性化的学习资源和路径,满足不同学生的学习需求,激发学生的学习兴趣和学习动力。

(三) 培养学生的综合素质

初中数学教学不仅注重知识的传授,更注重学生综合素质的培养。通过信息技术手段,学生可以参与到数学实验、模拟等活动中,这些活动不仅可以帮助学生巩固所学知识,还可以培养学生的实践能力和创新精神。例如,利用虚拟实验平台,学生可以自主设计实验方案、进行实验操作并分析结果,从而提高学生的动手能力和解决问题的能力。此外,通过参与数学竞赛、项目研究等活动,学生还可以培养团队合作、沟通表达等综合素质,为未来的学习和生活打下坚实的基础。

二、信息技术在初中数学教学中的应用现状

(一) 教学方式缺乏创新性

在现阶段的教学改革中,教学方式也开始变得多种多样,但是如何合理使用教学方式也成为了一大难题,教师需要结合实际的教学内容和学生的个性化发展特点选择切实可行的教学模式,帮助学生们减轻教学的难度,提高教学效率。但是从实际的教学过程中来看,有部分教师因为年龄和能力等问题,在为初中学生开展数学课堂的时候,依旧使用较为传统的教学模式,缺乏创新性。再加上有一些知识的形成与思维的演绎过程较为复杂,这种教学反而使本来就枯燥的课堂教学变得更加乏味,使得学生对初中数学失去兴趣,学习的质量也随之下降。

(二) 教学理念陈旧

虽然在如今,素质教育已经得到了普及与发展,但是很

多教师内心的应试教育理念依旧根深蒂固,在实际的教学环节中依旧只注重学生的学习成绩,而忽视了学生思维的培养以及能力的提升,让学生无法全面发展。这种陈旧的教学模式在课堂中会扼杀学生的学习主动性,也会使学生的创新意识的发展受到限制。同时在课堂教学中,有一部分数学教师一味地给学生灌输知识点,会以自己为课堂的中心,忽视了学生的主体地位,降低了教学的质量和效率。

(三) 忽视练习与评价环节

练习环节作为巩固知识、提升能力的重要环节,教师把握好这一环节能够有效提升教学的质量和效率,但是就实际的教学过程来看,很多教师为学生开展的练习只是一味地采用题海战术的形式来进行,大量重复、枯燥的习题也会磨灭学生的学习兴趣。在教学改革中,评价作为判断学生学习质量和学习情况的环节,但是在现阶段教师开展的评价环节中,很多教师依旧以成绩来判断学生的学习情况,忽视了对学生核心素养的评价。

三、初中数学教学与信息化高度融合的路径

(一) 创设信息化教学环境

在探索初中数学教学与信息化高度融合的路径中,首要任务是创设一个完善的信息化教学环境。这一环境不仅为学生提供了更加直观、生动的学习体验,也为教师提供了丰富多样的教学手段,从而显著提升教学效果。

1. 配备先进的多媒体教学设备

这些设备包括高清投影仪、交互式白板、计算机等,它们能够呈现高质量的教学内容,支持多种教学方式的实现。例如,教师可以通过投影仪展示数学图形和公式,使学生更加清晰地看到数学的本质;通过交互式白板,教师可以与学生进行实时的互动,激发学生的学习兴趣;计算机则为学生提供了在线学习、模拟实验等丰富的学习资源。

2. 建立信息化教学资源库

教学资源库包括教学课件、教学视频、在线题库等多种形式的教学资源,它们能够为教师提供丰富多样的教学材料,满足不同学生的学习需求。教师可以通过教学资源库获取最新的教学理念和教学方法,提高教学效果;学生则可以根据自己的学习进度和兴趣,选择适合自己的学习资源进行自主学习。在信息化教学环境下,教师可以充分利用多媒体技术、网络技术等手段,丰富教学手段,提高教学效果。例如,教师可以利用多媒体技术制作生动有趣的课件,将抽象的数学概念以直观的形式展现出来;通过网络技术,教师可以与学生进行在线互动,及时了解学生的学习情况,提供个性化的指导。这些教学手段的引入,不仅使得数学教学更加生动有趣,也提高了学生的学习兴趣 and 积极性。

(二) 运用信息技术激发学生兴趣

在传统的课堂教学中,难免会比较单一、枯燥,因此,教师结合学生的学习特点,合理借助信息技术,运用图文并

茂、生动形象的方式为学生创设情境,导入知识点,使课堂内容更加丰富,具有吸引力,激发学生的学习兴趣。正所谓,兴趣是最好的老师,如果学生缺乏学习积极性,那么就会导致学生在课堂上容易出现注意力不集中的现象。针对这种情况,信息技术就发挥了重要的作用,可以运用情境创设法,增强课堂的生动性和趣味性。信息技术可以帮助学生实现教学内容的开放,运用生动有趣的情境,调动学生的主观能动性,将学生的注意力吸引在课堂上。不管是教师的教学,还是学生的学习,信息技术都可以营造出更加广阔的空间,加强信息技术和数学教学的融合,使图、音、色结合起来,不但可以丰富课堂教学内容,激发学生的学习兴趣,还可以帮助学生更加直观的理解知识点,突破教学重难点。

以“相反数”这一数学概念为例,教师可以通过信息技术手段,将抽象的概念转化为直观、生动的图像或动画。首先,教师可以利用多媒体教学软件,展示一个温度计的图像,并标注出零度线以上的某个温度值(如5度)。然后,通过动画演示的方式,展示温度计的温度逐渐下降,直到降至零度线以下,与之前的温度值形成对称关系(如-5度)。这个过程中,教师可以引导学生观察温度计上温度值的变化,并思考这两个温度值之间的关系。接下来,教师可以通过多媒体软件展示更多的类似例子,如海拔高度的正负、银行账户的收支等,让学生更加深入地理解相反数的概念。同时,教师还可以设计一些互动环节,如让学生自行绘制相反数的图形表示,或者让学生举出生活中的相反数例子,并进行讨论和交流。通过这样的教学方式,教师不仅能够将抽象的概念以直观、生动的形式展现出来,还能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。学生在观察、思考和交流的过程中,不仅能够深入理解相反数的概念,还能够培养自己的思维能力和创新精神。同时,这种教学方式还能够使学生更加主动地参与到课堂学习中来,提高课堂的教学效果。因此,教师在初中数学教学中应该积极运用信息技术手段,结合学生的学习特点和兴趣点,为学生创造更加丰富、有趣的学习环境。通过信息技术手段的运用,不仅可以激发学生的学习兴趣 and 积极性,还能够提高课堂的教学效果,促进学生的全面发展。

(三) 运用信息技术突破教学重难点

初中生在学的过程中,由于受到年龄、心理等方面的影响和限制,学生的抽象思维发展还不成熟,对于一些条件比较复杂的习题和知识概念,学生们理解的时候会比较困难,特别是对于一些法则、公式和几何空间的想象等。如果教师在学过程中,没有帮助学生切实理解这些内容,对于学生数学的学习就会产生较大的阻碍,更别提培养学生的核心素养。同时在传统的教学模式中,这些数学的概念、公式等重难点知识,也是教师的教学难点,很多教师认为这些知识点在上课时难以说清,学生们也很难弄明白,导致很多教师不要求学生刨根问底,一味地让学生记忆,这也导致很多学生

很难运用这些知识点举一反三,教师教的辛苦,学生也学的辛苦。针对这一情况,教师巧妙的运用信息技术,可以将原本抽象、复杂的知识点形象的展示给学生,让学生可以更好的进行理解,并且能够灵活的运用知识,培养学生举一反三的能力和数学抽象思维。

以“绝对值”这一教学难点为例,绝对值的概念对于初中生来说较为抽象,学生往往难以理解其背后的数学含义和应用方法。为了帮助学生更好地掌握这一知识点,教师可以利用信息技术手段,如多媒体教学软件、动画演示等,将绝对值的概念以直观、形象的方式呈现出来。首先,教师可以通过多媒体教学软件展示一个数轴,并在数轴上标出几个正数、负数和零的点。然后,教师可以利用动画演示的方式,展示这些点到数轴原点的距离,并告诉学生这就是这些数的绝对值。通过这样的演示,学生可以直观地看到绝对值实际上就是数轴上点到原点的距离,无论这个数是正数、负数还是零。接下来,教师可以进一步利用信息技术手段,设计一些互动练习和实例分析,帮助学生巩固和应用绝对值的概念。例如,教师可以设计一些判断题和选择题,让学生根据数轴上的点来判断其绝对值的大小;或者教师可以给出一些实际问题的例子,让学生利用绝对值的概念来解决问题。通过这样的教学方式,教师可以将原本抽象、复杂的绝对值概念以直观、形象的方式展示给学生,帮助学生更好地理解和掌握这一知识点。同时,这种教学方式还能够激发学生的学习兴趣 and 积极性,培养学生的数学抽象思维和举一反三的能力。因此,在初中数学教学中,教师应该积极运用信息技术手段来突破教学重难点,提高教学效果。

(四) 运用信息技术丰富教学手段

培养学生的核心素养是现阶段教学改革的重要教学任务,而传统的教学手段以集体讲授式为主,将知识灌输给学生,再为学生布置大量的习题让学生练习,这种教学模式很难真正让学生学会学习。在信息技术的飞速发展中,新型的教学手段也随之出现,比如任务驱动教学、翻转课堂等,都能够转变教师的教学方式,落实因材施教原则,提高教学的质量和效率,让教师教的轻松,学生也能够学得轻松。信息技术

的使用能够为教学提供更加广泛的空间,让教师可以借助信息技术收集教学资源,拓展教学内容,教师需要注重开发创新性和开放性的课堂,使不同层次的学生都可以在自己的基础上得到发展与成长。

以《用字母表示数》这一教学内容为例,教师可以通过信息技术手段为学生展示更多的实际例子和应用场景。例如,教师可以利用多媒体教学软件展示用字母表示数的历史背景和现实应用,让学生了解这一知识点的来龙去脉和实际应用价值。同时,教师还可以设计一些互动环节,如让学生自行设计用字母表示数的例子,并进行展示和交流。这样的教学方式不仅可以帮助学生更好地理解和掌握用字母表示数的知识点,还可以培养学生的创新思维 and 实践能力。

四、结语

总而言之,初中数学教学与信息化的高度融合是教育现代化的必然趋势。通过创设信息化教学环境;运用信息技术激发学生兴趣;运用信息技术突破教学重难点;运用信息技术丰富教学手段等措施,可以推动初中数学教学与信息化的深度融合,提高初中数学教学质量和效率。同时,也需要不断探索和实践新的融合路径,以适应信息化时代的教育发展需求。

参考文献:

- [1] 王爱珍. 信息技术与初中数学课程深度融合的策略[J]. 中学课程辅导, 2023(27): 15-17.
- [2] 李文华. 基于信息技术背景下的初中数学作业设计[N]. 科学导报, 2023-09-19(B03).
- [3] 李爱金. 信息技术在初中数学教学中的应用思考[J]. 智力, 2023(25): 49-52.
- [4] 李洪举, 林雅芹. 信息技术与初中数学课堂教学的整合与创新[C]//2015 第一届世纪之星创新教育论坛. 2015.
- [5] 麻晓静. 现代信息技术的运用助推农村初中数学课堂教学效率[C]//中华教育理论与实践科研论文成果选编第十一卷. 2016.

