

信息技术 2.0 背景下信息化与小学数学深度融合的探索

申雷明

河北省邯郸市磁县实验学校 056500

摘要:在信息技术 2.0 背景下,信息化与小学数学教育的深度融合成为提升教学质量、培养学生核心素养的重要途径。本文探讨了信息技术 2.0 如何助力小学数学教育,通过多媒体教学、在线学习平台、智能教学系统等手段,实现了数学知识的生动化、形象化再现,提高了学生的学习兴趣 and 积极性。本文还分析了信息技术在小学数学教学中的应用效果,以及深度融合所带来的教学变革和机遇。

关键词:教育信息化;信息技术;小学数学;深度融合

随着信息技术的飞速发展,小学数学教育正面临着新的挑战 and 机遇。传统的数学教学模式已难以满足现代学生的学习需求,而信息技术 2.0 的兴起为小学数学教育提供了新的发展动力。本文旨在探讨信息技术 2.0 背景下,信息化与小学数学教育的深度融合,以期小学数学教育注入新的活力,提升教学质量,培养学生的数学思维和解决问题的能力。

一、信息技术与小学数学深度融合的意义

(一) 提升教学效果与学习体验

信息技术与小学数学的深度融合,能够极大地丰富教学手段和资源,使得原本抽象、枯燥的数学概念变得生动、形象。通过多媒体动画、互动游戏、虚拟实验等多样化的形式,学生可以更加直观地理解数学知识,降低学习难度,提高学习效率。同时,信息技术还能为学生提供个性化的学习路径和资源,满足不同层次学生的学习需求,提升他们的学习体验和满意度。

(二) 培养创新思维与实践能力

在小学数学教学中,信息技术的融入有助于培养学生的创新思维和实践能力。例如,通过编程教学、数学软件应用等实践活动,学生可以亲手操作、亲身体验数学知识的应用过程,从而培养他们的逻辑思维、问题解决能力和创新意识。此外,信息技术还能为学生提供更加广阔的学习空间和资源,鼓励他们主动探索、自主学习,形成积极主动的学习态度。

(三) 促进教育公平与资源共享

信息技术与小学数学的深度融合,有助于打破地域、时间等限制,实现教育资源的优化配置和共享。通过网络学习平台、远程教育等手段,偏远地区的学生也能享受到优质的小学数学教育资源,缩小城乡、区域之间的教育差距。同时,信息技术还能教师提供更加丰富的教学资源 and 交流平台,

促进他们之间的经验分享和互助合作,共同提升小学数学教育的质量和水平。

二、信息技术与小学数学融合的有效途径

(一) 创新的教学模式

深度融合要求我们不仅要利用信息技术改进传统的教学方式,还要创新教学模式。例如引入基于问题解决的学习,让学生通过信息技术来解决实际问题。教师可以设计数学课程,让学生使用电子表格软件来收集和分析数据,或者通过编程来解决数学问题。这种创新的教学模式可以激发学生的兴趣,提高他们的数学思维能力。这种创新教学模式的好处在于它将抽象的数学概念与实际问题相结合,使学生更容易理解数学的实际应用。同时,学生在解决问题的过程中需要思考、合作和创新,从而培养了批判性思维和团队合作的技能。这种模式不仅激发了学生的学习兴趣,还提高了他们的数学思维能力,为深度融合提供了坚实的基础。

通过信息技术深度融合,将数学与实际问题解决相结合,提高学生的批判性思维和团队合作技能。教学内容:本次教学将以一个实际问题为例,引导学生运用信息技术来解决数学问题。问题内容为:在学校组织的植树活动中,每个班级需要在操场上植树,操场的面积为 300 平方米,每棵树需要占地 2 平方米,请计算学校有多少班级可以参加植树活动,以及每个班级可以植树多少棵。以下是具体的教学步骤:首先引入问题。教师首先向学生提出上述问题,并引导他们思考如何解决。教师强调这是一个实际问题,需要运用数学知识和信息技术来解决。进行小组合作。学生分成小组,利用每组 3~4 人,每组组员需要协作使用电子表格软件,如利用 Excel 来解决问题。他们需要创建一个电子表格,计算操场总面积和每棵树需要的面积,并进一步计算可以植树的班级数

量以及每个班级可以植树的棵数。接着讨论与分享。每个小组将自己的解决方案与其他小组分享，教师鼓励学生讨论不同解决方法的优缺点，并提出问题或疑虑。这个环节强调了团队合作和批判性思维的培养。

每个小组代表汇报他们的解决方案，教师将不同组的答案进行对比和分析，引导学生找出正确的答案，并解释其中的数学原理，教师与学生一起反思这个问题解决过程中所获得的经验和技能，包括数学思维、信息技术运用、合作和批判性思维等。同时教师可以提出其他类似的问题，让学生继续应用所学。通过这个教学案例，学生不仅学会了如何运用信息技术解决实际数学问题，还培养了团队合作、批判性思维和问题解决能力。这种创新的教学模式有效地实现了信息技术与小学数学的深度融合，将抽象的数学概念与实际问题相结合，使学习过程更具趣味和实用性。

（二）个性化学习

信息技术的引入为实现个性化学习提供了有力支持，这一角度是信息技术与小学数学深度融合的重要组成部分。通过智能化的教育软件和在线学习平台，教师可以更好地满足学生不同的学习需求，促进每位学生的数学素养全面提升。在个性化学习中，教师可以根据每个学生的数学水平、学习速度和学习风格，量身定制学习计划。这意味着，对于那些数学基础较弱的学生，教师可以提供更多的辅导和练习，帮助他们填补知识的空白；而对于数学较强的学生，可以提供更有挑战性的任务，以保持他们的学习兴趣。

通过信息技术，教师可以实时跟踪学生的学习进展，及时调整教学策略，确保每个学生都能够取得进步。个性化学习还有助于激发学生的学习兴趣。当学生发现教学内容与他们的兴趣和需求紧密相关时，他们更有动力去学习，更容易理解和掌握知识。个性化学习也培养了学生的自主学习能力，他们学会了管理自己的学习进程，制定学习目标，并自觉进行反思和调整。这种学习方式不仅有助于数学素养的提升，还为学生未来的学习和生活打下了坚实的基础。个性化数学学习有利于提高学生的数学素养，培养学生的自主学习能力和学习动机。本次教学将侧重在学生个性化数学学习的过程中，运用信息技术工具，以提高他们的数学素养。

教学步骤如下：首先，引入问题。教师向学生提出一个数学问题：解方程 $2x-5=7$ 。这是一个基础的一元一次方程，适用于不同水平的学生。其次，个性化学习。学生分成不同水平的小组，每组的学生水平各异。教师为每个小组分配一台电脑，并引导他们使用在线数学学习平台。平台上提供了

一系列与方程相关的练习，难度各异。学生可以根据自己的水平，选择适合自己的练习。数学基础较弱的学生可以选择更简单的练习，数学较强的学生可以选择更复杂的练习。接着进行学习跟踪与指导。教师使用平台提供的监控工具，实时跟踪学生的学习进度和表现。对于每个小组，教师提供个性化的指导和建议。对于有困难的学生，教师可以提供额外的解题技巧和讲解视频。对于进步较快的学生，教师可以推荐更具挑战性的问题。每个小组在完成练习后，向其他小组成员展示他们的解决方案，并交流彼此的学习经验。教师引导学生总结个性化学习的好处，包括更好地满足自己的学习需求，提高学习动机，以及培养自主学习能力。通过该案例，学生不仅学会了如何运用信息技术实现个性化数学学习，还提高了数学素养。个性化学习模式使每个学生都有机会按照自己的水平和节奏学习数学，这有助于更好地理解和掌握知识。

（三）资源共享与合作学习

信息技术的深度融合带来了资源共享和合作学习的新机遇，这对于小学数学教育的优化至关重要。教育者和学生可以充分利用互联网和在线平台，实现资源的共享和协作学习，从而丰富数学学习的方式和体验。教师可以借助信息技术获得各种丰富的教学资源。互联网上存在大量的数学教育网站、数字化教材和教学应用程序，这些资源涵盖了各个年级和不同主题的数学内容。教师可以根据教学需要，选择合适的资源来辅助教学。这样的资源丰富了教学工具库，使教师能够更生动、具体地传授数学知识。学生也可以通过在线平台进行合作学习，共享资源和经验。他们可以利用在线协作工具，共同编辑文档、交流思想，共享解决问题的策略。这种协作学习不仅提高了学生解决问题的能力 and 团队协作技能，还丰富了学习的过程，激发了学生的学习兴趣。数学资源共享与合作学习能培养学生的合作学习和问题解决能力。本次教学将侧重在学生如何运用信息技术，共享数学资源并进行合作学习。教学步骤如下：首先，引入问题。教师向学生提问，如，计算一个长方形的面积，其次，这是一个基础的数学问题，适用于不同水平的学生。

学生分成小组，每组的任务是使用互联网和在线数学资源来解决问题。教师提供一系列在线数学学习网站和应用程序的链接，涵盖了长方形面积的计算方法。学生可以根据自己的兴趣和学习风格，选择一个资源来获取信息和解决问题。之后合作学习。学生在小组内共享他们所找到的信息和解决问题的策略。他们可以使用在线协作工具，如共享文档或在

线白板,来共同编辑文档、交流思想,并讨论解决问题的方法。在合作学习的过程中,学生可以相互帮助,互相提供反馈,并一起探讨问题的不同解决途径。每个小组向全班展示他们的解决方案和合作学习的经验。教师引导学生总结数学资源共享和合作学习的好处,包括更丰富的学习方式、更深入地理解数学概念,以及提高了合作和问题解决能力。通过该案例,学生不仅学会了运用信息技术实现数学资源共享与合作学习,而且学会了运用信息技术提高数学素养。资源共享丰富了数学学习的方式,使学生能够更具体地探索和理解数学知识。合作学习培养了学生的合作和问题解决能力,同时也激发了学生的学习兴趣。

(四) 跨学科整合

信息技术与小学数学的深度融合将不仅仅局限于数学领域,还将包括与其他学科的跨学科整合。数学与科学、技术等学科之间存在紧密的联系,信息技术为促进这些学科之间的整合提供了有力支持。跨学科整合不仅能够丰富学科内涵,还有助于培养学生的综合素养,提高他们解决实际问题的能力。在数学与科学的整合方面,信息技术可以用来模拟和分析科学现象,以帮助学生更深入地理解科学概念。

例如,学生可以使用数学建模软件来模拟物理实验,观察和分析不同参数对实验结果的影响,从而探索数学和科学之间的联系。这种整合有助于学生将抽象的数学概念与实际科学现象联系起来,提高他们的科学素养。此外,信息技术可以促进数学与技术、工程的整合。学生可以通过编程来解决工程问题,设计和测试各种工程方案。

例如数学与科学跨学科整合,本次教学将侧重于教授学生如何运用信息技术,将数学与科学知识整合在一起。教师向学生提问,如,为什么不同物体下落的速度不同?这是一个基础的物理学问题,涉及重力、质量和空气阻力等概念。其次,资源共享。学生分成小组,每组的任务是使用信息技术来模拟和分析不同物体的下落速度。教师提供模拟物理实验的软件,学生可以在软件中选择不同的参数,如物体质量

和重力加速度,然后模拟物体下落的过程。他们可以观察不同参数对下落速度的影响,并记录数据。学生在小组内共享他们的模拟结果和数据,然后进行讨论。他们可以探讨不同物体的质量如何影响下落速度,以及重力加速度的作用。学生还可以讨论实验中是否考虑了空气阻力,并如何减小阻力的影响。在合作学习的过程中,学生可以互相帮助,互相交流,共同解决问题。教师引导学生总结数学与科学的跨学科整合对于更深入理解科学概念的作用。通过该案例,学生不仅学会了运用信息技术将数学与科学知识整合在一起,而且学会了运用信息技术提高数学与科学素养。

三、结语

综上所述,信息技术 2.0 为小学数学教育带来了深刻的影响和变革。通过信息化与小学数学的深度融合,我们不仅可以提高教学效果,还可以激发学生的学习兴趣 and 积极性,培养他们的数学思维和解决问题的能力。未来,我们将继续探索信息技术在小学数学教育中的应用,不断创新教学方法和手段,为小学数学教育的发展贡献更多的智慧和力量。

参考文献:

- [1] 游佳. 教育信息化 2.0 下信息技术与小学数学深度融合的探索——以“摸球游戏”为例[J]. 教育界, 2023(22): 122-124.
- [2] 王洁. 新课标背景下小学数学与信息技术的整合策略研究[A]. 2023 年第一届生活教育学术论坛论文集[C]. 北京: 中国陶行知研究会, 2023: 394-396.
- [3] 戈云侠, 马书微. 小学数学: 融合创新与发展——聚焦教育信息化 2.0[A]. 社会发展——跨越时空经济基础论文集(一)[C]. 廊坊: 廊坊市应用经济学会, 2023: 1985-1990.
- [4] 丛万桥. 小学信息技术与数学学科有效融合探究[J]. 新课程, 2021(32): 122.
- [5] 朱艳兰. 信息技术与小学数学课堂教学融合的层次研究[J]. 中国现代教育装备, 2018(4): 45-47.