

# 初中数学教学中微课的设计与应用

雷先刚

四川外国语大学附属外国语学校

**摘要：**在现代教育技术快速发展的背景下，微课作为一种新型的教学资源和方法，在初中数学教学中的应用正逐渐成为研究的热点。本文旨在探讨微课如何通过其独特的优势为初中数学教学提供有效的支持，并对科学性、完整性、学生主体性和交互性原则的强调，揭示微课在改进传统教学模式方面的潜力。同时，文章还分析了当前初中数学教学中存在的问题，并提出了基于信息技术的微课教学策略，以期提高教学质量，促进学生的全面发展。

**关键词：**微课设计；数学教学；信息技术；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.066

## 引言

随着教育信息化的不断深入，微课作为一种短小精悍且内容聚焦的教学视频形式，因其能够有效整合多媒体资源，实现知识的碎片化学习而备受关注。对于初中数学教学而言，合理利用微课不仅可以解决传统课堂教学中存在的若干局限性，如教学方式的单一性、教学资料的匮乏以及学生学习积极性不高等问题，而且有助于激发学生的学习兴趣，增强课堂互动，提升学习效果。因此，研究微课在初中数学教学中的应用具有重要的现实意义和理论价值。

## 一、概述

### （一）微课的概念及特点

微课是指以短视频为主要载体，针对特定知识点或技能点进行简明扼要讲解的教学活动，它通常包含教学目标设定、教学内容选择、教学过程组织以及教学效果评估等环节。微课的特点在于其时长较短，一般控制在5-10分钟以内，但内容却高度浓缩，重点突出，信息量大，便于学生随时随地开展自主学习。此外，微课还可以结合多种媒体元素，如动画、图表、音频等，使抽象的数学概念变得直观易懂，极大地提高了学习效率。

### （二）将微课应用于数学教学的优势

#### 1. 精准定位教学难点，优化教育资源配置

将微课应用于初中数学教学过程中，这一举措能够显著改善传统课堂中教师难以针对每个学生的学习进度和理解程度进行个性化指导的问题。通过精心设计的微课内容，教育工作者可以更精准地识别出课程中的关键难点，并围绕这些难点开发出具有高度针对性的教学材料。微课形式允许教师对特定知识点进行深入剖析，以更加细化的方式呈现复杂的数学概念，确保信息传递的

有效性。对于不同层次的学生，教师可以根据其具体要求调整微课的内容深度与广度，从而实现教育资源的最优配置。

#### 2. 强化自主学习能力，促进知识内化吸收

应用微课于初中数学教学之中，学生获得了一种全新的、更为灵活的学习工具，这不仅改变了传统的被动接受知识模式，还极大地促进了学生自主学习能力的提升。借助微课平台，学生可以根据自身情况自由安排学习时间，不受课堂教学进度的限制。当遇到不理解的知识时，学生可以多次回放视频，直到完全掌握为止。这种反复观看、思考的过程，有助于加深学生对数学原理的理解，促使知识从表面记忆向深层次内化转变。此外，微课通常配备有互动练习和自我测试功能，使学生能够在实践中检验自己的学习成果，进而提升解决问题的能力。

#### 3. 促进交流互动，构建积极学习社区

微课的引入打破了传统教室的空间局限，创造了更为广阔的学习交流平台。通过在线评论区、论坛或社交媒体群组等渠道，学生之间以及师生之间能够就某一数学问题展开讨论，分享见解与解题思路。这种跨越时空界限的交流互动，使得学习不再是一个孤立的行为，而是变成了集体智慧的汇聚过程。微课提供的交互功能还允许教师及时了解学生的学习状态和困惑所在，便于调整教学策略，提供更有针对性的帮助。同时，学生之间的互助合作也得到了加强，共同攻克难题的经历增强了班级凝聚力，营造了一个积极向上、充满活力的学习环境。

## 二、在初中数学教学中应用微课的原则

### （一）科学性原则

在微课的设计过程中，必须严格遵循数学学科的知

识体系和发展规律，确保每一个知识点的讲解都建立在坚实的科学基础上。这意味着从课程标准出发，精心挑选适合微课形式呈现的内容，避免盲目追求形式上的新颖而忽视实质性的教育目标。另外，微课的内容应该经过严谨的论证和审核，保证信息的准确性和权威性，以此来维护教学的专业性和严肃性。

### （二）完整性原则

尽管微课是以片段化的形式存在，但这并不意味着它可以脱离整个课程体系而孤立存在。相反，每个微课应当被视为构成完整教学单元的一个有机组成部分，与其他相关联的教学资源共同作用于学生的学习过程。因此，在设计微课时，需要考虑到知识点之间的逻辑关系，构建起连贯的知识框架，确保学生能够在掌握单个知识点的基础上，逐步建立起系统的数学思维能力。

### （三）学生主体性原则

微课的应用应当充分尊重并体现学生的主体地位，即根据学生的认知水平、兴趣爱好等因素定制个性化学习方案，鼓励他们积极参与到学习活动中去。例如，教师可以根据学生反馈调整微课的内容和节奏，或者设置一些开放性的问题引导学生思考讨论，进而激发他们的创造力和探索精神。与此同时，也应注重培养学生自我管理 and 评价的能力，使其学会利用微课资源进行有效的自学。

### （四）交互性原则

为了提高微课的教学效果，必须重视其交互属性的设计。这不仅包括教师与学生之间的互动，还包括学生与微课内容之间的互动。具体来说，可以在微课中融入测试题、在线讨论区等功能模块，让学生在观看视频的同时完成即时练习，及时检验自己的学习成果；也可以设置一些互动游戏或模拟实验场景，让学生亲身体验数学原理的实际应用，增强学习的乐趣。

## 三、初中数学传统教学中存在的问题

### （一）笼统的教学方式

传统初中数学教学往往倾向于采用统一的教学大纲和教材，这种做法虽然有利于维持基本的教学秩序，但在一定程度上也导致了教学内容过于笼统，缺乏针对性。由于未能充分考虑班级内学生个体差异的存在，使得部分基础薄弱的学生难以跟上教学进度，而那些学有余力的学生则可能感到内容简单乏味，无法得到应有的挑战和发展机会。因此，亟需探索一种既能照顾全体又能兼顾个性的教学模式。

### （二）缺乏丰富、新颖的教学资料

长期以来，初中数学教学主要依赖纸质课本作为主要的教学工具，这使得教学资料相对固定，更新速度慢，难以适应时代发展和社会需求的变化。尤其是在当今信息爆炸的时代背景下，学生们接触到的外界信息日益增多，如果继续沿用陈旧的教学素材，很容易引起他们的厌倦感，降低学习的积极性。相比之下，微课以其丰富的多媒体表现形式和动态更新的内容，为解决上述问题提供了新的思路。

### （三）传统教育影响较大，学生被动接受

受到应试教育观念的影响，许多教师在授课时更注重传授知识本身，而不是培养学生的综合素养和实践能力。这样的教学模式容易造成学生处于被动接受的状态，缺乏主动探究的动力。而微课的出现正好弥补了这一缺陷，它鼓励学生自主参与学习过程，通过亲身实践去发现和解决问题，从而真正实现由“教”向“学”的转变。

## 四、基于信息技术的初中数学微课教学策略

### （一）渗透趣味因素，提高学生对数学的兴趣

在信息技术支持下的初中数学微课教学策略中，融入趣味元素以增强学生对数学学科的关注度和兴趣是一项重要措施。鉴于数学学科的抽象性质与复杂性，吸引并保持学生的注意力成为教育工作者必须考虑的问题。通过在微课内容中巧妙地引入故事情节、生活实例以及趣味游戏等元素，可以将那些原本显得枯燥乏味的数学概念和原理转化为充满活力的学习体验。例如，在教授人教版初中数学八年级上册《全等三角形》时，可以通过构建一个关于建筑工人利用全等三角形原理来确保建筑物结构稳定性的故事场景，使学生能够在理解全等三角形定义的同时，也了解到这一知识在实际工程中的应用价值。此外，适当地引用前沿科技或社会热点话题，能够让学生意识到数学并非孤立于现实世界之外的知识体系，而是紧密关联着日常生活和技术发展的科学领域。

### （二）运用微课教学法指导学生做好课前预习

课前预习作为提高课堂教学效率不可或缺的一环，对于优化整个教学过程具有重要意义。借助微课资源提前向学生布置学习任务，可以在正式授课之前为其提供一个初步了解即将探讨知识点的机会，这不仅有助于减轻新课程开始阶段可能产生的困惑感，也为后续深入学习奠定了坚实的基础。考虑到不同学生的接受能力和学习进度存在差异，教师可以根据预先设计好的微课内容

对学生进行有针对性的引导。比如，在讲解人教版初中数学九年级下册《锐角三角函数》相关内容之前，教师可以准备一系列由浅入深的微课视频，从基本概念出发逐步过渡到复杂的计算技巧，同时鼓励学生自主完成一些简单的练习题，以此检验预习效果。根据学生反馈的信息，教师能够更加精准地调整课堂教学的重点和难点，确保每个学生都能获得最适合自己的指导和支持，最终实现因材施教的教学目标，为打造高效课堂创造有利条件。

### （三）分层次制作短片，助学生攻克学习中的难点

针对不同层次学生在数学学习过程中所面临的具体问题，采用分层次的方式定制微课内容是解决这一挑战的有效途径之一。由于学生个体间存在着显著的认知水平和发展速度差异，因此有必要设计出既符合整体教学大纲要求又能满足个性化需求的微课素材。对于那些基础知识较为薄弱的学生而言，应当注重基础理论的反复讲解与强化训练，适当放慢讲解节奏，并通过大量的实例分析帮助他们牢固掌握核心概念。例如，在讲解人教版初中数学七年级上册《一元一次方程》时，可以从最简单的一元一次方程入手，详细解释方程式的构成要素及其解法，然后逐渐增加难度，直至学生能够独立解决较为复杂的题目。而对于具有一定数学基础的学生，则应该着眼于深化理解和拓展思维能力，介绍更多高级别的数学思想与解题技巧，如多元方程组的应用、不等式的证明等，以此来满足这部分学生的求知欲和探索精神，促进其数学素养的整体提升。

### （四）拓展教学内容，讲解典型例题

在基于信息技术的初中数学微课教学实践中，除了系统传授基本理论外，还应重视对学生解题技能的培养与发展。选择具有代表性和挑战性的例题进行细致入微的解析，不仅可以教会学生具体的解题步骤，更重要的是要揭示隐藏在其背后的数学逻辑和思维方式。例如，在教授人教版初中数学八年级下册《勾股定理》期间，可以选择一些典型的直角三角形问题，首先带领学生回顾勾股定理的基本公式及其几何意义，随后通过多角度的分析引导学生思考如何灵活运用该定理解决问题。在此基础上，还可以进一步讨论勾股定理与其他数学分支之间的联系，如平面几何、立体几何等领域，拓宽学生的知识面。同时，鼓励学生尝试多种解题方案，比较不同方法之间的优劣，从而加深对勾股定理的理解。此外，适时补充一些课外知识，如历史上关于勾股定理的研究

成果或者现代科学技术中对该定理的应用实例，可以帮助学生建立起更加完整且连贯的数学认知框架，为未来更深层次的学习奠定良好基础。

### （五）强化实践应用，促进理论与实际相结合

在信息技术支持下的初中数学微课教学策略中，强化实践应用环节对于促进学生将抽象的数学理论转化为解决实际问题的能力至关重要。通过精心设计的实践活动和案例分析，可以有效弥补传统课堂教学中理论与实践脱节的问题，使学生能够更加深刻地理解数学知识的实际价值。例如，在教授人教版初中数学九年级上册《二次函数》时，可以通过一系列贴近生活的实例来展示二次函数的应用场景，如抛物线轨迹在物理运动中的体现、经济学中的成本效益分析等。教师可以引导学生参与到基于项目的学习活动中，比如组织小型科研项目或模拟商业决策过程，要求学生运用二次函数模型进行预测和优化。在此过程中，学生需要收集数据、建立数学模型，并对结果进行解释和评估。此类实践活动有助于培养学生的数据分析能力、逻辑推理能力和批判性思维能力，同时也提高了他们的团队合作精神和沟通技巧。

### 结语

综上所述，微课作为一种创新的教学资源和方法，在初中数学教学中的应用展现了显著的优势与潜力。通过精心设计的微课内容，教育工作者不仅能够精准定位教学难点，优化教育资源配置，还能有效强化学生的自主学习能力和促进知识内化吸收。微课打破了传统课堂的空间限制，构建了积极互动的学习社区，实现了理论与实践的紧密结合。在遵循科学性、完整性、学生主体性和交互性原则的基础上，微课为解决传统数学教学中存在的问题提供了新的思路和解决方案。

### 参考文献

- [1] 张洪武. 微课与初中数学教学应用策略研究[J]. 文理导航(中旬), 2023, (08): 28-30.
- [2] 高仁琴. 浅谈在初中数学教学中应用微课的策略[J]. 天天爱科学(教学研究), 2023, (08): 4-6.
- [3] 马如晨. 探究微课在初中数学智慧课堂构建中的灵活应用[J]. 科学咨询(教育科研), 2023, (07): 220-222.
- [4] 韦伟剑. 初中数学微课程设计与实践应用研究[J]. 中学科技, 2023, (13): 22-24.