

信息化背景下微课在初中数学教学中的应用策略

徐云

(南通市通州区育才中学, 江苏南通 226300)

摘要:随着新课标的深入推进, 微课教学已成为信息化背景下实现初中数学创新改革的有效途径之一。教师通过运用信息技术, 录制或为学生推荐高质量微课视频, 能够有效激发学生对数学的学习热情和学习效率。基于此, 本文将浅析信息化背景下微课在初中数学教学中的应用优势, 并对应用策略进行探讨, 以期初中数学教师在教学中有效开展微课教学提供一定参考。

关键词: 信息化; 微课; 初中数学

将微课应用于初中数学教学旨在帮助学生更好地掌握数学知识与运算技能。在实际教学中, 微课也因其直观生动、逻辑清晰等特点, 成为广大师生最青睐的信息化教学策略之一。可见, 运用微课开展初中数学教学不仅有助于帮助学生找到适合自己的学习路径, 还能够促进学生数学核心素养的全面发展。本文将探讨如何让微课成为连接学生兴趣和数学学科的桥梁, 进而提升学生的学习动力, 以及初中数学的教学质量和学生学习效果。

一、信息化背景下微课在初中数学教学中的应用优势

(一) 激发学生对数学学科的学习兴趣

当前, 信息化技术手段为初中数学教学带来了新的契机, 特别是在激发学生对数学学科的学习兴趣方面。微课作为一种新型的教学方式, 通过简短精练的视频内容, 使一些相对抽象的数学知识变得生动形象、直观易懂, 让学生在寓教于乐中学习数学, 有效地提高了学生学习数学的兴趣。传统的初中数学教学往往以教师讲授为主, 学生只是跟随教师的讲解对数学原理、公式进行理解。而微课的引入, 让学生可以从图像、视频中习得数学知识, 其中还包含一些互动游戏或问答环节, 让学生在观看视频微课的同时, 参与到数学知识的理解和运用中, 这种参与感和成就感对激发学生的数学学习兴趣作用显著。

(二) 丰富初中数学个性化教学内容

在以往的初中数学教学中, 教师设计开展教学活动往往是一种“一刀切”的方式, 而信息化的微课则强调通过文字讲解、图形演示、案例分析等多种呈现形式, 来满足不同学生的学习需求, 这种多样化的学习资源有助于每个学生都能找到适合自己的数学学习方式。同时, 微课还打破了传统课堂教学在时间和空间上的局限, 借助线上教学平台, 学生在课下可以根据自己的时间安排观看微课视频, 灵活地安排自己的学习计划。这种自主学习模式对提升学生的学习主动性和学习效率十分有益。此外, 线上教学平台还可以根据学生的微课学习记录和测验成绩, 为不同学生推荐适合他们的学习内容。这种基于大数据技术的个性化学习资源推荐功能有助于提高学生数学学习的针对性和有效性。

(三) 提升初中数学课堂师生互动效果

信息化背景下, 微课作为一种新型的教学手段, 在提高初中

数学课堂互动性, 加强师生交流等方面展现出巨大潜力。通过精炼的教学内容, 微课能够快速有效地传递数学知识点, 改善了传统初中数学课堂教学中冗长讲解容易带来的学生注意力分散的问题。短小精悍的视频微课, 特别适合作为课前预习任务, 不仅能激发学生的学习热情, 还能为课堂上教师与学生之间的互动留出空间。教师可以在微课视频结尾, 设计有针对性的问题, 引导学生通过课下独立思考, 或课堂上小组讨论, 增强其课堂参与积极性, 进而营造出良好的师生互动课堂氛围。在此过程中, 教师还能了解到学生对数学知识的学习需求和困惑, 从而及时调整和优化教学策略。

二、信息化背景下微课在初中数学教学中的应用策略

(一) 引入微课, 引导学生完成自主预习

随着信息化时代的到来, 微课作为一种新型的教学资源, 在初中数学教学中的应用逐渐展现出其独特的优势, 尤其是在引导学生完成自主预习方面。微课以其短小精悍、针对性强的特点, 能够快速吸引学生的注意力, 激发学生对数学学科的学习兴趣。在信息化背景下, 教师借助微课为学生布置数学预习任务, 有助于引导学生对即将学习的数学知识有一个初步的了解, 这对于提高教学效率、增强学生学习动力具有积极作用。一方面, 观看微课能够使学生在教师正式讲授之前, 对新知识有一个大致的认识 and 了解, 缩短了正式上课时课堂导入的时间, 从而有效地提升了课堂教学效率。另一方面, 通过微课的预习, 学生可以根据自身的学习节奏进行学习, 这样既能够满足不同学生的个性化学习需求, 又能够充分调动学生的学习主动性。例如, 在学习“分式的运算”这一章节时。教师可以在正式上课前让学生在在线教学平台上观看微课视频。微课内容设置为同分母与异分母的分式运算, 用动画的形式生动地展示分式运算的加减步骤。同时, 教师还可以在微课中展示分式计算的典型案例, 让学生在观看视频微课的过程中进行思考。比如教师可以在微课结尾部分通过速度、密度等实际生活中的例子, 演示分式的约分和通分过程, 强调化简分式的重要性, 并设置问题或练习题, 引导学生在观看微课的过程中进行思考和练习。这不仅有助于学生及时巩固所学知识, 还能够促进学生主动探索和解决问题的能力的发展。

（二）利用微课，创新数学课堂教学模式

在初中数学教学中，教师利用微课创新传统的教学模式，能够打破传统教学模式中时间和空间的限制。比如，教师可以根据教学内容的需要，设计出如讲解视频、问题解决过程、知识点演示等各种形式的微课，这为初中数学课堂教学提供了丰富多样的教学资源。在具体教学过程中，教师可以将微课与课堂教学相结合。例如，教师在讲授“一次函数”这部分教学内容时，先播放一个与之相关的微课，让学生通过微课对一次函数有一个直观的理解；或者在课堂上设置一些基于微课的互动环节，如观看微课后的小组讨论，提出问题并尝试解答，以此来巩固和深化学生的学习效果。教师可以创设一个与学生日常生活联系紧密的情境，比如某学生每天骑自行车上学这一情境。教师可以用微课视频中的动态图像展示该学生行程与时间之间的关系，让学生从直观的图像中发现二者之间的密切联系。这种生活化的情境既能快速集中学生的注意力，又能以一种学生易于理解的方式解释变量这一概念，并在潜移默化中，让学生理解函数的概念和性质。在微课视频中，动态图像展示该学生骑行中速度与时间变化的关系，这种直观的方式能够让学生明白什么是自变量和因变量，以及二者之间的联系，并让学生熟悉如何用函数及图像进行表达，深化学生对一次函数的认识和理解。微课教学模式下，教师还可以设置一系列基于实际情境的问题解决任务，学生在完成这些任务的过程中，学习如何与他人合作解决问题，以提升学生的团队协作能力和运用所学知识解决实际问题的能力。

（三）借助微课，拓宽学生数字学科视野

信息化背景下，微课以其灵活性和针对性等优势，已成为拓宽初中数学学生数字学科视野的有效工具。教师通过精心设计的微课内容，可以有效地将数学知识与现实生活和其他学科领域相结合，让学生在多元化的学习环境中感受数学的魅力。微课教学旨在通过图像、动画和真实案例的形式，将抽象的数学概念具象化，使学生能够直观地理解数学知识，进而增强他们对数学的认知。例如，教师制作关于“平行四边形”的微课，学生不仅能够学到相应数学知识，还能通过观察平行四边形在现实中的应用，认识到数学知识在工程设计、建筑等领域中的实际价值。而利用微课开展跨学科学习，是拓宽学生数字学科视野的另一有效策略。教师将数学与物理、化学、生物等其他学科知识融合，设计出一系列主题明确、内容丰富的微课，引导学生探索数学知识在各学科交叉点的应用。例如，在教授学生角度计算相关内容时，教师可以结合物理中光的反射相关知识。在微课中通过展示一个光线照射到平面镜上并发生反射的动画或图片，引导学生思考光线反射的规律。并结合具体的例子，如光线以 60° 的入射角照射到平面镜上，引导学生计算反射角的大小。通过本次微课教学，学生能够理解光的反射定律和角度计算的方法，还能体会到数学与物理的紧密联系，进而有效拓宽了学生的数学学科视野，培养了学

生的跨学科学习能力和创新思维能力。加深学生对数学及其在多学科交叉应用中作用的理解，为学生今后的数学学习奠定坚实的基础。

（四）运用微课，开展初中数学分层教学

分层教学旨在根据学生的学习能力、兴趣和需求，为学生提供适合他们的教学内容，以适应不同学生的学习节奏和需求。微课在这一过程中的应用，可以使得教学更加个性化，更能激发学生的学习动力。在教学过程中，教师可以根据不同学生的学习水平，设计不同难度的微课视频。对基础较弱的学生，微课视频应侧重数学概念、公式的讲解和基本运算方法；对于基础较好的学生，微课视频则可以加入一些拓展性较强、涉及实际应用的内容。这样既保证了教学内容的针对性，又充分调动了学生的学习积极性。例如，在教授“勾股定理”时，基础层微课视频可以设计为：先对勾股定理进行陈述，即直角三角形的两条直角边的平方和等于斜边的平方。然后在视频中展示一个直角三角形，并给出两边长度，引导学生计算第三边的长度。最后在结尾设置几个简单的选择题或填空题，检验学生对定理的基本理解。提高层微课视频可以设计为：先简要介绍如面积法等勾股定理的证明方法。并通过动画演示证明过程，帮助学生理解勾股定理背后的数学原理。最后设计如计算楼梯斜边的等稍难的选择题或应用题，鼓励学生尝试自主解决。在此过程中，教师可以通过线上教学平台的统计功能分析学生的观看记录、答题情况等数据，了解学生的学习进度和掌握程度，以此帮助学生了解自己的学习状况，鼓励他们在发现问题时及时寻求帮助，进一步促进微课在初中数学教学中应用效果的提升。

三、结语

综上所述，随着信息技术在初中数学教学中的广泛应用，如何发挥微课在初中数学教学中的积极作用已成为教师面临的新课题。对此，教师应结合实际学情，将微课应用于初中数学教学的课前预习、课堂教学、教学内容等方面，为学生创造一个更具包容性、信息化的学习环境，推动初中数学教学的创新发展。

参考文献

- [1] 包海玮. “互联网+”背景下基于微课的初中数学智慧课堂构建思路 [J]. 中国新通信, 2024, 26(06): 191-193.
- [2] 李康泰. 基于微课的初中数学智慧课堂构建策略 [J]. 中国新通信, 2024, 26(13): 185-187.
- [3] 申时勋. “微”而有效: 初中数学教学中微课的运用路径 [J]. 中小学电教(教学), 2023, (11): 40-42.

基金项目: 南通市教育科学“十四五”规划2023年度课题《促进问题解决的初中数学“三学”实践研究》(课题编号: ZX2023002)