

新课程背景下提高初中数学课堂教学有效性的策略

欧阳瑞琦

贵州师范大学数学科学学院 贵州贵阳 500025

摘 要:新课程背景下,初中数学课堂教学以发展学生的数学核心素养、创新思维为目标。针对当前困扰教育工作者的关键性问题,本文通过搜集相关文献资料,对当下初中数学课堂教学现状进行了着重分析,数学教学有效性急需提升。同时以提升课堂教学效率和促进学生发展为目标,结合教学实践经验,从联系生活创设学习情境等五个方面提出了初中数学课堂教学有效性的策略,旨在初中数学教师不断更新教育理念和教学方法,推动初中生的全面发展。

关键词:新课程;初中数学;课堂教学;有效性

引言

根据《义务教育数学课程标准(2022)年版》,发展学生的核心素养是数学学科教学的导向,落实立德树人的教育任务。新课程标准对初中数学教学提出了新的要求,教学模式、教学方法、教学理念均需要进行变革和调整^[1]。为落实培养学生核心素养的任务,初中数学教师应当结合学生特点与需求,认真研读新课标的内容与要求,采取大单元教学^[2]、项目式学习等多样化的课堂教学方法,达到发展学生核心素养的终极目的^[3]。本文从分析初中数学教学改革的必要性着手,提出基于新课程视域下优化初中数学教学的具体路径方法,以期为数学课堂教学提供借鉴与参考。

1. 推动初中数学教学改革的必要性

1.1 新课程理念对数学教学的新要求

推行并实施新课程的标准,对初中数学教学提出了一系列新的要求,成为引领初中数学教学的政策指导。第一,新课程标准强调,要通过数学教学发展学生的数学思维,培养学生解决实际问题的能力。相比于传统的教学,机械运算不再是数学学习的主要目标,新课程更强调学生逻辑、推理和创新思维地培养,更关注学生用数学知识解决实际问题的能力的发展^[4];第二,新课程理念强调初中数学教学联系生活和社会,更强调数学学科与生活现实相联系的属性。这种新变化,要求教师采用生活化、情景式教学,引导学生将数学知识与生活实际情境巧妙地联系起来,同时新课程理念强调数学学科的交流性。因此,需要教师通过合作探究式教学来引导学生互动与交流,锻炼学生的思维能力、沟通能力;最后,新课标注重个性化,关注学生的

个体差异,要求教师在教学时关注学生差异,把握学生的特点与潜能,采取分层式教学和多样化的教学方法,以满足学生的个性需求。总而言之,新课程理念针对初中数学教学提出了许多新要求,为贯彻落实新课程标准要求,需要加快做好数学课程教学改革。

1.2 提升数学教学有效性的必要举措

新课程标准指出,初中数学教学应关注学生实践能力、创新思维和综合素养的发展。数学学科是一门基础性学科,数学教学的有效性也直接影响着学生综合素养发展的效果。新课标倡导初中数学教学应以发展学生的知识应用能力、问题解决能力为重要目标,教师教学不能只是传授知识,更要关注学生实际运用能力的培养与发展。因此,传统的以理论知识为主的数学教学并不符合当下人才培养的要求,传统模式还会使得学生感到枯燥乏味。新课程标准之下,提升数学教学的有效性,必须要教师基于新时代发展创新教学方法和更新教学模式,这是数学学科教学时代发展之必然。

2. 基于新课程背景提升初中数学课堂教学有效性的策略

2.1 联系生活创设学习情境教学

通过解读新课程标准,为培养学生用数学知识解决实际问题的能力,教师可联系学生的实际生活,创设教学情境,以实际问题为切入,激发学生探索和研究兴趣。如,讲授“面积与周长”知识时,针对学校花坛实际场景,数学教师生活化设置问题,让学生计算学校花坛的面积,同时让学生结合需求,思考设计出一个周长最小的花坛形状。

学生学习情境生活化,有助于学生将数学知识与实际生活联系,在实际生活中应用数学知识,从而启发学生深度思考,调动学生解决问题的主动性。再如,教师创建情景组织学生进行探究式学习,让学生进行自主探索和研究,以此来发展学生的问题一是。如,讲授“平方根”这部分知识的教学时,教师提出生活化问题“假如有一块土地,土地是正方形的,给你一个尺子,你应该怎么测量这块土地的边长?”,让学生基于情境进行探索实践,学生在自主探究活动中,联系情景,能够明确平方根的概念,掌握其计算方法。数学教师也可在课堂中组织数学小竞赛,创建游戏化情境。游戏化教学法趣味生动,能够调动学生解决问题的积极性和探索知识的积极性。如,教师讲授“代数方程”知识时,设计趣味性小竞赛,给学生一系列代数方程,让学生进行接力游戏,根据每个小组解答题目的准确率、速度进行评价。在游戏情境中,学生的注意力始终围绕数学知识,学生的求知欲显著提升,学习效果也事半功倍。此外,教师也可在数学实践活动中创建情境,让学生结合实际情境用学习到的数学知识展示自己的成果、创意。如,让学生参加数学建模活动,利用数学建模解决生活实际问题,给学生提供一个主题,比如交通拥堵,让学生通过数学模型来解决这个问题,学生能够基于情境更充分地体会数学的应用价值,激发学生内心对数学的喜爱和学习动力。

2.2 发挥现代信息技术的辅助教学

初中数学知识相对较为抽象,对于抽象思维能力欠佳的学生来说,这部分知识的学习难度较大。为此,数学教师可应用现代信息技术,将抽象的数学知识以直观形象展现出来。首先,教师可使用数学建模软件,让学生在课堂中操作 Geogebra、Mathematica 等软件,将数学概念可视化,帮助学生理解。在教师讲授部分“平面几何”知识时,采用以上软件,将几何图形变化的过程以动态直观的方式展现出来,带领学生层层剖析几何定理证明,帮助学生深刻理解和掌握几何概念,发展学生的数学抽象能力。再者,数学教师充分运用在线学习资源,依托互联网和相关学习平台,在课堂中补充多样化的数学资源。比如展示互动模拟实验,应用在线题库等等,为学生课前预习和课后复习提供资源,帮助学生更好地开展自主学习。借助于多媒体,依托在线学习资源开展互动性学习,更有利于提升学生学习熟悉的效率。此外,数学教师还可以将编程学习和数学

课堂结合起来,在课堂中应用 Python 等工具,带领学生进行编程实践,有利于学生对数学知识的深入理解和灵活运用。如,教师讲授“函数关系”部分知识时采用编程语言来初步编写数学函数,利用编程工具的图形绘制的相关功能,让学生深入体会函数的概念,并锻炼学生的数学抽象思维。最后,在数学教学中,数学教师也可依托虚拟实验平台展开教学,比如借助于 PhET 交互式模拟实验开展课堂,在讲解“概率统计”部分知识时,教师就可在该平台上进行模拟实验,让学生模拟投掷骰子等相关概率实验,相比于以教材为基础的教学,依托平台进行概率实验,能够让学生更直观地感受概率事件,体会概率事件的规律。

2.3 采用分层式教学

结合学生的个性化差异,初中数学教师为更好地贯彻新课程理念,可以采取分层教学,注重教学过程差异化,从而更好地满足学生的学习体验。首先,要注意教学提问与互动的差异化。在初中数学课堂中,教师经常会采用问题进行引导和教学,通过问题,加强师生的联系与互动,在课堂上营造活跃的学习气氛。落实分层教学,需要教师因材施教,针对不同层次学生,提出差异化问题,结合设置问题的难易程度,选择相应层次的学生来进行作答。比如,在“平行四边形的判定”教学中,这部分内容一开始涉及的知识点相对较为简单,例如概念、性质,在提问时,教师可优先提问学习基础相对薄弱、学习能力相对不足的学生,适宜难度的问题有助于增强学生自信心。随着课程教学的难度不断提升,知识点也越来越复杂,教师所设置互动提问的难度会有一定提升,教师则需要选择优生回答此问题。采用分层式、差异化的互动提问方式,有助于建立学生学习自信心,问题难度适宜也更利于学生深入理解数学相应的知识点。其次,数学教师应注意差异化课堂练习。数学教师为巩固学生所学相关知识,设计课堂练习,也需根据学情设计分层次,让不同层次的学生都有所收获。比如,在“等腰三角形”课堂联系设计中,针对不同学生的水平,教师设计不同难度的三种层次课堂联系,分别是:第一层次,等腰三角形,其中一个角为 70 度,请问其余角的度数?第二层次,等腰三角形,底角为 75 度,剩余角的度数?第三层次,等腰三角形的一个角为 120 度,请问你能说出另外的角的度数吗?设计问题难度逐层递增,适应各层次学生课堂练习的需要^[4-5]。

2.4 开展大单元教学

初中数学教师可应用单元整体教学法,结合单元教学的目标,设计单元活动支架,设计一系列层次化的问题,引导学生进行问题探究,并发展学生的解题能力,提高学生的学习质量。通过大单元教学,学生解决问题的能力能够得到有效锻炼,有助于发展学生的数学思维,助力学生核心素养的成长。比如,在讲授“平行四边形”时,教师可以采取单元整体教学法,设计合理的活动支架。第一,在单元绪论部分,引导学生对本单元中涉及到的各类知识内容进行梳理分析并解读,带领学生生成知识结构框架,师生针对框架进行讨论,总结并提出课堂学习的具体目标。第二,数学理论知识的顺利转化。要通过教学,让学生从总体上掌握平行四边形的概念、性质等相关知识,知识迁移,启发学生联系已经学习过的四边形知识,引导学生主动探究如何进行平行四边形的判定。第三,让学生基于四边形的概念,发现不同四边形的差别,带领学生深入讨论边、角、线与角之间的相互关系,通过图示集中展示。第四,进行巩固强化,结合其他四边形、图形的判定方式,推理出平行四边形的判定方式,并进行联系。第五,让学生结合单元知识学习聊一聊自身的心得,完成教师设置的单元习题,进行单元整体教学效果的评价检验。单元整体教学应用于初中数学课堂,有利于新旧知识迁移,帮助学生建构完整的数学知识体系,培养学生学习迁移能力,发展学生数学核心素养。

2.5 实施项目式学习教学

在数学课堂中,初中数学教师可以开展项目式学习,其中最关键的就是合理设置项目任务,通过设置问题情境,安排学习活动等步骤,保证项目任务高效完成,顺利达成课程学习目标。在设置项目任务时,需要数学教师注意一下几个方面。第一,要确保所涉及的项目任务趣味、生动,难度适宜。数学课程教学要培养学生的学习兴趣,激发学生对数学学科的热爱,让学生始终保持对数学的学习欲望,才能够提升学生的学习效果。对于正处于求知欲爆棚的初中学生,教师应注意设计生动、趣味、联系生活实际的项目任务,在课堂中营造更加愉悦、活泼、轻松的学习氛围。第二,教师应设计具有可操作性的项目任务,要保证任务满足学生自主学习和探究的需要,还要贴合应用情境,适应学生的学习基础与能力水平。脱离现实生活、脱离实际

的项目任务很难让学生产生联想和想象,学生体会不到数学知识和项目任务的应用价值,也因此可能产生消极情绪。设计联系现实生活的项目任务,能够将数学问题巧妙融入于生活化内容,引导学生基于生活经验视角分析问题和解决问题,培养学生的实践能力和数学知识应用能力。比如,数学教师设计了“制作桌面收纳工具”的项目任务,任务灵感源于实际生活,教师向学生呈现任务背景“在日常生活中,我们不难发现,桌面常常十分凌乱,影响美观。请同学们思考,联系平行四边形的相关知识,设计一个有效的桌面收纳工具吧!”教师将生活化问题和数学知识内容联系起来,以制作收纳工具的问题为导向,联系平行四边形的知识带领学生进行各种收纳工具的制作,采取合作探究教学,通过小组合作,对比学生的制作结果,顺利进行项目式学习活动。

结束语

新课程标准之下,初中数学教师应迎合时代发展,深入研读相关政策,积极主动地开展教学改革工作。本文对新课程标准背景下初中数学教学改革的必要性进行了分析,结合新课程理念要求,从多个角度论述了提升初中数学教学有效性的具体策略,给出了相应教学建议,包括开展项目式教学、单元整体教学、创建生活真实情境等相关教学,以为初中数学教师改进课堂教学和创新教学方法提供一定的参考。

参考文献:

- [1] 叶秋环. 新课程标准下信息技术与数学课堂教学深度融合的研究[J]. 数理化解题研究, 2024,(08):58-60.
- [2] 蔡永志. 核心素养视域下初中数学单元教学设计方法探究[J]. 考试周刊, 2024,(12): 69-73.
- [3] 孙金霞. 项目式学习模式在初中数学教学中的应用[J]. 数理化解题研究, 2024,(08): 46-48.
- [4] 任明江. 谈新课标背景下提高初中数学教学效率的对策[J]. 天津教育, 2024,(13):57-58
- [5] 孙京华. 新课程理念下初中数学差异教学实践研究[J]. 求知导刊, 2024,(05):41-43.

作者简介

欧阳瑞琦,女,2003.09,湖南华容县,本科,研究方向:数学教育