

基于核心素养培养的初中数学校本课程思考

王 芬

(大连南金实验学校 辽宁大连 116100)

摘要: 随着新课改政策的推行,初中学校在开展数学学科教学的过程中需要转变传统的教学模式,积极开发校本课程,根据校内学生特性及学生的实际学习需求来设计校本课程,增强数学学科教学的针对性与实践性,让学生的综合能力在学习的过程中得到充分的锻炼。数学学科与其他学科不同,其具有抽象、逻辑性强的特性,数学教师在开展校本课程教学的过程中也需要充分重视知识架构的建设与学生数学思维的拓展,通过提升学生的数学基础能力来培养学生的数学学科核心素养,促进学生的全面发展。

关键词: 核心素养 初中数学 校本课程 开发意义 开发策略

中图分类号: G63 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.09.031

引言

数学学科教材内容是空间关系与数量关系科学,其与人类的发展和社会的进步有较大的关联性。在初中阶段,开展数学学科教学能够有效开拓初中学生的思维,帮助初中学生提高逻辑思维能力、抽象思维能力、推理能力、创新能力及实践能力,这些能力的提升能够促进初中学生的全面发展。为了提高初中数学的教学效果,数学教师需要积极设计与开发数学校本课程,在校本课程中拓展教学内容、运用全新的教学方法来培养学生的数学核心素养,实现学生的全面发展。

一、初中数学校本课程开发意义

1. 落实因材施教教育理念

校本课程应用的教材与课堂教学教案都由本校教师设计,其会比统一的教材更加适合校内的学生应用。初中阶段的学生,由于以往受到的数学教育方式不同、基础数学能力不同、逻辑思维能力不同会存在着不同的数学基础,开发校本课程能够让数学教学的开展更加符合本校学生的实际需求,教师在进行校本课程设计与开发的过程中会考虑到校内学生的数学基础能力,针对不同的班级、不同层次的学生设计不同的教学方案,让教学方案与教学内容更加符合校内学生的实际需求。在素质教育与新课改政策的引导下,教师需要积极开发校本课程,在素质教育中明确提出教师需要始终秉持因材施教的教育理念,对学生开展数学学科教育,考虑到学生基础能力的差异、对不同特性的学生运用不同的教学方式则是因材施教教育理念的落实体现^[1]。而校本课程的开发本就属于新课改政策的建议,其能够让教学内容、教学方式、教学顺序都更加符合这一年龄段甚至是这一所学校学生的逻辑思维与基础数学能力。

2. 提高初中数学教学效果

在教材统一的教学模式下,部分学生很有可能会出现对教材内容以及教学顺序不满意的状况,甚至对于部分数学教材来说,教材中会将更加难的教学内容放在前面,将更容易的教学内容放在后面,这样的教学顺序本就不符合初中阶段学生的学习习惯,教师进行校本课程的开发能够有效改善这一状况,提高校本课程安排的合理性。编写统一数学教材的专家与教师是针对知识内容进行合理的安排,其对部分地区、部分学校中的学生了解程度不足,没有考虑到学生之间的差异性。教师对教材进行二次开发能够让数学教学更加符合校内学生的需求,在课程安排更加合理的情况下,学生的数学学习效果也能得到显著的提升。另外,有部分学校在研发校本课程的过程中会设计部分思维开拓类的课程,能够对学生的数学思维进行拓展,提高学生的数学自主思考能力,学生能够积极针对数学问题进行探讨、研究,有效提高初中学生的学习效果。

3. 培养初中学生的数学学科核心素养

在开发数学校本课程的过程中,教师不仅会对初中阶段的数学教材进行深入研究、找到每个章节之间的共性,对章节进行更加合理的安排与顺序摆放,编写更加完善、有效的教案,还会在教学课程中增加现代化技术的应用、数学史的普及、几何画板的应用。其中,数学史普及能够让初中学生对数学知识的背景有更加深入的了解,激发学生对数学学科的学习欲望,学生在有强烈学习兴趣的情况下,会有更高的学习专注度,对教师的思维引导进行认可,积极回答教师在课堂中提出的问题,充分锻炼学生的计算能力与理解能力;几何画板的应用能够帮助学生理解几何知识与数轴知识,强

化学生的立体化概念,帮助学生进行抽象知识的理解,提高学生对于抽象知识的理解能力。校本课程的开发能够有效丰富初中阶段数学学科的教学内容,让学生的数学能力得到充分锻炼,在学生各项数学能力提升的情况下实现了初中学生数学学科核心素养的培养。

二、初中数学校本课程开发中存在的问题

1. 初中数学教师对校本课程的开发认知不正确

有部分初中学校的数学老师对校本课程的开发缺乏正确认知,其认为校本课程只是编写一份全新的校本教材,将其其他教材中的重点内容进行拼接即可,这样的校本课程开发无法发挥作用,并且会存在着课程并不适应校内学生学习的状况。除此之外,还有部分学校未进行校本课程的开发,迫于地方教育部门的压力,被动、无奈地执行开发校本课程的任务,这样强制性的行为会影响到教师的开发积极性。随意地开发校本课程,不仅会延误原有教材的教学进度,还无法得到良好的教学效果,并不能够达到培养学生数学核心素养的教育目的。造成这些现象的主要原因是教师与学校没有认识到校本课程开发的重要性与意义,一味地对教育局颁布的数学教材进行讲解、剖析,想要以此来提高学生的考试能力,让学生获得更好的考试成绩^[2]。

2. 初中数学教师在开发校本课程的过程中缺乏统筹性思考

校本课程也需要进行教材的编写与课程的安排,但是有部分初中数学教师在开发校本课程的过程中,存在着缺乏统筹性思考的问题,其只针对当下教学的内容进行拓展,忽视了校本课程教学的系统性,没有为校本课程的开展制定完善的教材。大部分的初中数学教师都以教育局颁布的数学教材为基础开展校本课程,只是在既定的章节内容中进行知识的拓展,这样的校本课程没有脱离原有的教材,对学生的思维锻炼能力较弱,缺少系统性的知识网格,学生对知识的掌握也会存在着碎片化现象,不利于学生核心素养的培养。

3. 初中数学教师的综合素养有待提升

校本课程的设计与开发需要本校的初中数学教师进行深入的思考与合理的规划,在部分初中学校中受到初中数学教师综合素养的限制校本课程的开发,存在着开发效率缓慢、开发质量不高等问题,这也成了约束校本课程发挥作用的主要因素之一。

首先,在每一所初中学校中都存在着部分资历较老、经验丰富的数学教师,这类教师同样也存在着年龄较大的特性,他们往往喜欢用传统的教学方式开展数学教学课堂,其

对校本课程的开发本就缺乏认知。在长期传统教学模式的影响下,对全新教学模式有不理解、不了解的状况,严重影响了数学校本课程的开发。

其次,部分数学教师在开展数学课堂教学的过程中,将教学内容完全局限于教材之中,将自身平时研究的数学知识也局限于初中数学教材中,对其他课外知识缺乏深入的研究与了解,导致校本课程的开发缺少内容。

三、基于核心素养培养的初中校本课程开发策略

1. 丰富校本课程的编制内容

数学教师在开发初中校本课程的过程中需要对课程内容进行深入研究,不断丰富内容,以优质的内容为基础来提高学生的数学知识理解程度,培养学生的数学学科核心素养。在教育局推荐的数学教材中,大部分的内容都是对数学理论知识、公式的阐述,缺少数学文化、数学史、数学应用知识的讲解,教师在开发校本课程的过程中需要将这些内容都加入校本课程中,让数学学科的教学更加完善,能够对学生的数学知识应用能力、数学抽象知识,理解能力、数学计算能力进行全面化的锻炼,提高学生的数学能力,培养学生的数学学科核心素养。

比如:教师可以给初一的学生开发以数学史、数学文化为主要内容的校本课程,初一的学生刚刚步入初中阶段的学习,数学学科的学习难度也会骤然提升,倘若教师一开始就以数学理论知识开展数学教学课堂,很有可能会有部分学生出现畏难情绪,导致学生对数学学科厌恶、反感的现象,通过数学史及其及数学文化的普及能够有效激发学生的学习兴趣,让学生在感受数学魅力的同时进行数学知识的学习,提高学生在数学教学课堂中的积极性^[3]。

2. 积极利用现代化技术开发校本课程

随着我国科技技术的不断发展,现代化技术被应用到各行各业中,教师可自己运用现代化技术来进行教育模式的创新、校本课程的开发,让校本课程能够与时代接轨,满足新时代中学生的学习需求。

首先,教师在研发校本课程的过程中,可以积极运用多媒体技术与信息技术来制作校本课程的课件,通过制作PPT、数学模型等方式来丰富数学校本课程的课堂教学方式,对于学生来说,信息化的教学方式本身就具备着新颖的特征,有较强的吸引力,学生在课堂中的专注程度能够得到显著的提升。在校本课程中,学生能够更加直观地了解到数学知识,提高学生对数学知识的理解程度。比如:教师在讲解数学一元二次函数的时候,在传统的数学学科教学模式中,

教师会对一元二次函数的解答过程进行板书。但是,在信息技术的支持下,教师能够直接通过PPT的演示来排列二次函数的解答过程,减少板书耗费的时间,并且能够让解答过程更清晰地出现在屏幕上,运用动画来进行运算能够有效提高学生对于函数解答过程的理解,同时能够有效提高学生的数学计算能力。

其次,教师在开展校本课程的过程中可以积极地应用现代化技术,在计算机中安装几何画板软件,教师能够通过几何画板来进行函数图像的绘画、几何图形的还原,并且,在同一个屏幕上能够出现几何图形的正、反、侧三面,让学生对几何图形的实际状况有更加清晰的了解,不会出现视觉上的误区。比如:教师在讲解正方体体积、表面积的时候,可以运用几何画板来对正方体的实际状况进行明确展示,其中包括多个正方体叠放的体积、表面积这种题型,学生很容易受到自身定式思维的影响,导致抽象想象出现视觉盲区,不利于学生对抽象图形的想象,通过几何画板则能够同时展示出立体图形、正面、背面、侧面的视觉图像,提高学生的抽象图形理解能力^[4]。

3. 通过校本课程对学生的数学思维进行引导

要想培养初中学生的数学学科核心素养,其最重要的就是对学生的数学思维进行正确引导,只有学生的思维正确,才能够在思考的过程中得到正确的答案,因此,教师在设计校本课程的过程中,需要将学生思维引导元素融入教学课程中。

首先,作为初中数学教师,需要认识到学生在教学课堂中的主体地位,进行课程设计的时候多多设计互动与团队协作环节,给予学生充分的自主思考与团队探究时间,学生会有更加强烈的课堂参与感,让学生融入数学教学课堂中,能够对数学教学课堂中讲解的知识进行深入思考,通过教师的问题引导、任务引导来对学生的思考方向进行正确指导,帮助学生摸索出解答数学题目的正确方法,从思想的高度来教学生怎么学习数学。

其次,在数学校本课程中也会应用到部分数学案例,让学生对数学知识进行实际应用,教师在选择案例的时候需要对案例进行筛选。考虑到学生基础状况的差异性,秉持因材施教的教育原则,准备多套不同的教学题目,让学习能力较强的学生能够在校本课程中得到能力的提升,也能够让学习基础较弱的学生在校本课程中巩固自身的数学基础,每位学生都能够在自身的基础能力上得到良好的数学学科学习体验。另外,为了避免学生陷入题海战术,需要寻找经典的题型让学生进行训练与思考,以同一题型为基础进行不同的形

式转换,减少学生在教学情境中的穿梭频率,培养学生举一反三的能力。

4. 开发生活化的实践性校本课程

在原有的数学教材中,理论知识居多,即使教师能够做到对教材内容进行深度剖析与仔细讲解,也只能保证学生能够对理论知识有充分的掌握。并且有很多学生在学习数学知识的过程中都存在着死记硬背现象,其仅仅能够做到背诵出数学公式,并不明白数学公式的应用场景与由来,这样的教学模式很容易出现学生知其然,但不知其所以然的现象。开发生活化的实践性校本课程能够有效地避免这一状况发生,教师在校本课程中运用生活化的案例让学生对数学知识进行实践运用,学生能够将日常生活与数学知识进行联系,了解到数学学科学习的重要性,并且,在长期生活化案例实践的过程中,学生会日常生活中积极地运用数学知识解决问题,养成课后思考的良好习惯,对学生数学能力的提升与核心素养培养有较大的帮助^[5]。

结语

综上所述,根据现如今大部分初中学校的数学学科教学情况来看,教师在开展数学学科教学的过程中存在着过度依赖教材的问题,将教学内容完全局限于教材中,限制了学生的发散思维,并且学生的数学知识也存在着局限性。面对这一现状,新课标中明确提出鼓励教师、学校开发数学校本课程,根据校内学生的情况进行教材与课程的开发,充分考虑到地域特色、学生个人特点、校内学生对数学学科的实际需求,将这些内容考虑到数学学科校本课程开发中能够有效提高校本课程与学生的适配性,让学生能够在自身喜爱、适合的内容中得到良好的数学学科学习效果,提高学生的数学思维能力,培养学生数学学科核心素养。

参考文献

- [1]王世誉.如何开发初中数学校本课程直播课堂[J].现代交际,2020(10):208-209.
- [2]潘贞贞.培智学校义务教育生活数学校本课程研究与教学实践[J].华夏教师,2019(34):62-63.
- [3]庞兵.基础性数学校本课程开发的探究[J].华夏教师,2017(11):12-13.
- [4]范梅.数学校本课程开发与数学教师的专业发展研究[J].才智,2017(13):105.
- [5]黄樱君.让信息技术深入数学校本课程的开发[J].太原城市职业技术学院学报,2006(03):118-119.