

# 初中数学个性化单元教学设计策略

朱俊杰

江苏省连云港市灌云县小伊中学 江苏连云港 222202

DOI: 10.12238/jief.v6i6.8208

**[摘要]** 自从新课程改革全面实施以来,初中阶段的数学教育工作不仅仅要培养学生的学科学习能力,更要发展学生的核心素养。只有做好数学课程的改革和教学模式的创新,才能提高初中数学教学的整体质量。在新的教育环境下,加强个性化单元教学模式的探索,做好教学内容的整合和教学方法的创新,才能不断加快数学学科教学改革步伐,让学生在更短的时间内实现个人学习目标。

**[关键词]** 数学; 单元; 初中; 设计; 内容

Junior high school mathematics personalized unit teaching design strategy

Zhu Junjie

Xiaoyi Middle School, Guanyun County, Lianyungang City, Jiangsu Lianyungang 222202

**[Abstract]** Since the comprehensive implementation of the new curriculum reform, the mathematics education in junior high school should not only cultivate students' subject learning ability, but also develop students' core quality. Only by doing the reform of mathematics curriculum and the innovation of teaching mode can the overall quality of mathematics teaching in junior middle school be improved. In the new educational environment, only by strengthening the exploration of personalized unit teaching mode, doing a good job in the integration of teaching content and the innovation of teaching methods, can we continuously accelerate the pace of mathematics teaching reform, so that students can achieve their personal learning goals in a shorter time.

**[Key words]** Mathematics; unit; junior high school; design; content

## 前言:

所谓单元教学设计,就是以数学教材中某一单元为基本单位,对单元内的各模块内容进行整体设置。在教学过程中,要划分好学习范围,为学生布置明确的学习任务,做好学习目标的设置和分层。让学生通过单元学习,对单元内的知识有更为深入的理解。在初中阶段开展个性化单元教学,突出数学教学活动的主体性和个性化特征,有利于学生数学计算能力、思维能力和应用能力的提高。做好教学内容、课堂时间和教学形式的安排,对一线初中数学教育工作者来说是不小的挑战。

## 一、丰富数学课堂教学内容,做好个性化单元教学设计

在初中数学教学设计工作中,教学内容的设计是重中之重。每一位数学教师都要关注教学内容的个性化处理,利用教

学内容的有效选择和合理删除,提高单元教学活动的科学性,保证课堂教学的效率。在对数学教学内容进行个性化设计时,教师要全面且深入地阅读教材内容,透彻分析教材内容,明确其排版的目的<sup>[1]</sup>。将教学内容排版目的与学生的学情联系在一起。在当前的初中数学教材中,主要有数学理论内容、学生体验内容、具体案例和习题内容以及必要的插图等。将这些模块全部应用起来,引导学生在单元学习过程中进行综合性探究,才能让单元教学设计发挥积极作用。教学设计具有可行性和应用性,教师要结合新课程标准关注学生实际运用能力的培养,促进学生发展个人创新能力,有效迁移已经学习过的数学知识,在实践中锻炼个人思维。开发数学教材中的核心内容,并利用有效的信息传播载体让数学内容以单元式、框架式的形式出现在学生面前,连接起知识与技能,情感与价值,才能让初

中阶段的单元教学活动更具有高效性和个性化特征。

像在针对“代数式”这一单元进行教学内容的个性化设计时,教师要先通读教材内容,了解代数式这一单元内的六小节,分别为字母表示数、代数式、代数式的值、合并同类项、去括号、整式的加减。这六项内容对于学生理解代数式应用代数式极为重要,涉及较多的基础知识和计算技能。同时,这一单元内还有数学活动模块,为月历中的数学,更有针对性的复习题设置。在设计教学内容之时,以通读并透彻理解单元内容为前提,把握好各小节之间的关系。利用网络平台上的资源拓展课外内容,借助信息技术工具做好内容规划,明确单元目标,完成活动设计,优化作业设计,明确教与学的评价标准,做好教学资源的拓展。只有如此,才能让学生在单元学习的过程中,客观评价个人学习能力,有的放矢地弥补个人学习不足。其中,明确单元教学的重难点,是个性化教学设计的重要环节。教师要根据不同学习层次和不同性格特征学生的数学学习需求,对教学目标进行合理调整。允许学生在同样的课堂中达成不同的学习目标,鼓励学生不断突破个人极限,提升数学学习水平。

## 二、关注数学学科课程标准,把握个性化单元教学要求

对初中数学新课程标准加以学习,了解课程标准的变化和课程设置的特征,对于拓展单元教学设计的内涵具有积极作用。教师的单元教学设计工作,应当有科学的依据,而非根据自己的个人观点随意进行。坚持新课程标准的指导,才能让教师突破传统的教学思想,在个性化设计中积累更多积极的教学经验<sup>[2]</sup>。学校的教学管理者要引导一线初中数学教师熟悉新课程标准的内容,做好集体研究工作,从而学把握好单元教学的整体要求,科学把握重难点内容。在设计教学时,要围绕重难点内容组织细节信息,通过教学案例的导入,促进穿插性教学活动的实施,开展有针对性的师生课堂互动,让单元教学内容更加充实,更符合学生的学习需求。除此之外,教师还要重视个性化单元设计成果的结构性和逻辑性,结构化明显是单元教学的重要特征之一。把握单元教学关键点,做好教学层层递进,才能保障单元教学的效果。

比如在讲解“平面图形的认识”这一单元时,教师要本着新课程标准的要求,对单元内的知识点进行结构化处理,使之具有逻辑性,以网状形式融入学生的思维。从线段出发,引导学生认知射线与直线,从角的大概念出发,引导学生了解余角、补角、对顶角,再将其应用于平行关系与垂直关系的判定中去。促进学生站在整体视角了解知识,由粗到细地开展单元数学知识学习。针对测量距离这样的数学活动,着眼于培养初中学生动手实践能力的课程标准,教师要设计融合单元内所有知识点的实践活动,促进学生边做边思考,迁移数学知识完成数学学

习任务,提高数学学习的成就感。让学生快乐学习,且最终有所收获的单元教学设计,才是高质的教学设计方案。教师可以给学生安排不同的实践测量项目,让学生自主选择。比如,测量操场上双杠的相关数量,明确两条杠的位置关系,在数学角度分析其是否平行。也鼓励学生自主发现一些想要测量的项目,使学生在单元学习中发挥更多个性,完成更多创意性实践项目。

## 三、重视学生意见与反馈,促进个性化单元教学合理

在个性化单元教学设计中,教师要关注学生的意见。教师是单元教学设计过程中的主导者,合格的一线教育工作者,要全面调研和了解学生的学习水平、学习需求,主动与学生沟通,了解学生关于数学教学的意见和数学学习的难点<sup>[3]</sup>。从而更有针对性地完善教学内容,修正教学活动,促进个性化单元教学设计科学合理。学生的意见得到尊重和采纳,也是构建和谐师生关系的重要步骤。教师可以在课前、课后,让学生评价课堂学习流程,对内容设置做出个性化评价。

学生缺乏科学的评价标准,但个性化的看法往往更加真实。比如,有的学生提出教师不够幽默的想法,教师则要思考教学用语问题。当代初中学生思维活络,日常用语也随着网络用语、热词的出现而频繁变化。传统的教学用语,在部分初中生眼中较为死板,使得单元教学过程枯燥无趣。教师主动反观个人教学用语,尝试了解学生们常说的时代性语言,将其应用到日常教学活动中,有利于教学活跃性的提高。有的学生提出单元教学各模块较为割裂,没有感受到单元教学与日常教学的不同。这时,教师便要思考课堂内容或活动的“过渡性”问题,提高各环节过渡的自然性。从一个知识点过渡到另一个知识点,可以通过一个需要两个知识点才能解决的问题对前后教学内容加以联系。从授课环节过渡到练习环节,可以通过创新课堂活动的设计,让学生欣然进入下一个环节,像抢答活动、比拼活动等,让学生直接应用知识参与趣味性活动,而非做死板练习。了解学生意见的过程,是师生互动,教学相长的过程。教师要主动总结经验,面对不同班级的学生,开展不同类型的单元教学,尊重学生的兴趣爱好,用个性化单元教学设计促进初中学生数学学习兴趣的提升。

## 四、创新课堂教学方式方法,满足学生个性化学习需求

不同于小学生,随着受教育程度的加深和思维视野的进一步延伸,初中学生的数学学习需求变得更加多元,但其所处的特殊身心发展阶段使得初中学生很容易对单一化、刻板性的教学方式产生抵触和厌烦情绪,加之数学学科知识的抽象性、单元教学的复杂性,培养初中学生的数学学习兴趣将面临极大挑战。因此,在核心素养培育背景下开展数学单元个性化教学,

教师就需要重视改变传统灌输式、被动型的教学方式,基于对学生主体性的尊重、个性化学习需求的满足来创新单元教学方式。

首先,采取分层教学方法。初中学生的受教育环境、基础以及学习能力、兴趣爱好等存在明显差异,对教学内容的接受程度也会有所区别,因此,数学教师可以基于这一个体差异来实践分层化的单元教学,以兼顾学生的个体差异性,同时促进学生的个性发展。以“一元一次不等式”这一单元为例,基础层学生需要在单元学习过程中掌握基础知识,多做填空、选择、判断类练习。中等层学生则需要尝试以小组为单位解决综合性问题,拓展思维。优秀层学生则要独立探究,掌握知识,应用知识。对不同层次的学生提出不同的单元学习要求,满足其个性化数学学习需求,能够让学生产生“被尊重”感,更能减轻内心学习负担。基础层的学生不必因为“跟不上他人进度”而愁眉不展,优秀层学生也不会再因“内容过于简单”而没有学习热情。尊重学生,灵活教学方法,引导学生利用不同的学习手段参与课堂学习,达成各自的学习目标,完成知识积累和技能锻炼,有利于数学教学成果的丰富。

特别要注意的一点是,在以分层教学方法展开个性化数学单元教学过程中,教师应当秉持发展性的思维认知和教学理念来看待学生的实际学习情况,因为在阶段性学习兴趣、知识难度、学习与生活环境等因素影响下,学生的数学学习情况也会表现出不同的特征,而这种差异化的表现就决定了他们在数学学习过程中所属层次的变化,而对这种层次变化的实时把握就决定了分层个性化数学教学的结果。因此,教师需要基于这一点来对学生们所属的层次进行调整,确保学生不同学习阶段能够接受更适合、更具针对性的教学内容与训练内容,从而真正实现数学单元教学的个性化和学生数学学习与应用质量的可持续性提升,最终实现学生个性发展与全面提升的教育目标。

其次,采取情境教学方法。数学单元知识涵盖大量抽象数学概念、公式定理等,这些知识是对现实生活应用实践中数学思想和方法的提炼与概括,但其鲜明的抽象复杂性与初中学生感性具象的思维特征存在根本矛盾,因此,若想确保数学单元教学的整体质量,教师就需要借助教学情境来对微观数学知识进行直观应用情境转化,以契合初中学生的思维接受能力,有效培养初中学生数学学习兴趣、提升数学单元教学质量。比如,在“轴对称”单元教学时,教材明确指出了其概念,但是仅仅通过教材对数学概念的文字描述并不能调动学生的积极性,同时也无法使学生整体感知轴对称图形的对称美。因此,在新课

导入环节,教师可以首先带领学生们共同完成剪纸游戏,让学生们观察剪纸的特征,而后引出轴对称数学概念。在此基础之上,教师可以利用多媒体设备展示轴对称在生活中的实际应用,如京剧脸谱、桥梁与其在水中的倒影等,并引导学生分析这些实际应用的美学特性。基于信息化的教学情境媒介,学生们的学习兴趣可以得到充分调动,对知识的理解会更加深刻,同时也可以为高质量的单元教学活动奠定坚实基础。

最后,采取合作探究方法。如上所述,初中学生本身在数学学习与知识应用方面存在个体差异,这种个体差异既要求教师采取因材施教的分层教学方法,同时也为合作探究教学方式的应用提供了依据,因为学生的个体差异反映在数学单元学习上,会直接引起学生不同程度的学习负担,而实现减负增效的教学目标就需要为学生们布置合作探究任务,汇集学生们的思维智慧来完成任务、解决问题。比如,在“圆”单元教学过程中,由于本单元知识点庞杂,并且要求学生全部掌握,因此,在单元教学后,教师就可以为学生们布置“利用思维导图梳理相关知识”的合作探究任务,以帮助学生建立“圆”相关的数学知识完整结构。教师首先需要按照“同组异质、组间同质”的原则进行合作学习小组划分,而后明确各个组员的基本职责。在完成合作学习任务中,有的小组对教材中提及的“圆”相关基础知识进行了梳理,有的小组则结合习题练习情况,同步梳理整合了圆形相关知识在实际应用中的考核情况,这样一来,学生们的数学逻辑思维便可以得到有效培养,单元教学活动的整体质量也可以得到有效保障,同时还可以培养初中学生的合作精神,实现德育、智育的深度融合。

#### 结语:

综上所述,在落实个性化单元教学设计的过程中,教师不仅要关注教学内容和形式的变化,更要重视学生的个体差异和个性化需求。通过有效的单元教学活动,培养学生的创新意识,呵护学生的创造精神,让每一位学生都能在数学学习过程中积累学习经验,发展核心素养。

#### [参考文献]

- [1]曹丽萍. 初中数学个性化单元教学设计的路径分析[J]. 学周刊, 2022, 11(11): 146-148.
- [2]陈金妹. 初中数学教学中个性化单元教学策略[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2021(25): 67-68.
- [3]鄢云娟. 初中数学大单元教学实践[J]. 互动软件, 2022(11): 161-162.
- [4]李秋荣. 以核心素养为导向的初中数学大单元教学探究[J]. 人生十六七, 2021(25): 85-86.