

基于核心素养的初中数学大单元教学策略研究

罗华明

(广西田东县教研室, 广西百色 531500)

摘要: 在核心素养教育教学背景下, 初中数学教师应充分意识到培育学生核心素养的重要性, 为此, 需要在教授学生基础知识、实践技能之余, 着重培育他们的逻辑思维、运算能力、几何直观、推理能力及建模思想, 实现素养培育目标。由于数学课程具有一定的严谨性、逻辑性, 于初中学生而言具有一定的学习难度, 因此, 教师需积极探寻新颖且有效的教学方式来帮助学突破学习瓶颈, 比如教师可以开展大单元教学来提高学生学习效率, 提升课程教学质量。如何基于核心素养下开展初中数学大单元教学是当前教师重点研究的课题, 本文将围绕这一课题展开深入探究。

关键词: 核心素养; 初中数学; 大单元; 教学策略

由于初中数学课程中包含有各种抽象的内容, 使得课程教学难度明显提升, 鉴于此, 为实现激趣教学, 提升学生素养, 教师可以尝试开展大单元教学, 帮助学生梳理、归纳以及总结数学知识点和技能点, 帮助学生构建完善的知识架构, 为学生后续步入高阶学习阶段奠定坚实的基础。由于内外因素的限制和影响, 教师在开展大单元教学的过程中仍存有诸多问题, 限制了初中数学课程教学质量的稳步提升。鉴于此, 本文以笔者教学经验为着手点, 基于核心素养视域下, 分析初中数学大单元教学的现实意义和所存问题, 提出切实可行的教学策略, 以期对初中数学教师有所裨益。

一、初中数学大单元教学的现实意义

众所周知, 初中数学课程中包含有大量的抽象概念、烦琐公式以及深奥定理, 使得多数学生学习和理解起来比较困难, 通常情况下, 学生在未完全内化和掌握本节课内容, 便又开启了下节课教学, 容易导致学生顾此失彼, 无法达到预期的教学成效。而教师尝试开展大单元教学则能够帮助学生内化和理解环环相扣的数学内容, 基于大单元教学模式下, 教师除去完成个别知识点、技能点教学之外, 还更加侧重于单元内容整合教学, 能够引导学生围绕单元主题进行知识梳理和回顾, 帮助他们查漏补缺、温故知新。此外, 在初中数学课程教学的过程中, 单元中每节课都是相近的内容, 为此, 教师可以以大单元的形式进行知识教学和总结复习, 并在单元教学中把握学生的切实需求和学习进展, 及时进行单元总结, 帮助学生夯实基础知识、熟练实践技能, 切实提升他们的数学学习能力, 同时, 还能够推进初中数学课程改进行程。

二、初中数学大单元教学的问题分析

(一) 大单元教学模式不够完善

结合笔者的实践调研可知, 初中数学大单元教学模式仍处于实践探索阶段, 为此, 在实践教学中仍存有诸多问题, 部分教师由于深受应试教育的影响, 仍沿用说教式或填鸭式的教学方法来开展教学, 并且并未围绕某个单元主题来系统化梳理知识, 导致学生仍是以零散记忆的方式学习数学知识, 很难将所学知识串联起来, 并融会贯通。基于不够完善的大单元教学模式, 很难充

分彰显大单元教学的教学优势的, 不仅无法帮助学生形成完善的知识结构, 还无法切实提升课程教学质量。

(二) 大单元教学内容不够深化

很多教师仍深陷固式思维中, 对于教材中简单的概念和定理只是进行简单介绍, 并未深入引导学生透彻地理解内容, 最终使得学生无法透过理论知识探知到其背后所包含的数学思想和规律, 无法切实提升学生的数学核心素养。此外, 很多教师仍将应试视为课程教学目标, 多是结合考试要求来开展单元教学, 并未结合学生的兴趣爱好、性格特征以及切实需求来激发他们的学习自主性, 无法取得预期的教学成效。

三、基于核心素养的初中数学大单元教学的可行策略

(一) 创设适宜情景, 实现激趣教学

步入初中阶段的学生需要不断拓展自己的认知视野, 转变学习思维以及充实知识体系, 尽快接纳更为专业的数学知识。为此, 教师需在实践教学不断引导学生, 帮助他们形成思考意识和逻辑思维。在此过程中, 教师应选择科学且有效的教学方法来吸引学生的注意力、激发他们的好奇心, 切实培育他们的数学学习兴趣, 提升他们的数学学习效率。其中教师可以尝试在大单元教学中创设适宜情境的方式来吸引学生沉浸其中, 最大程度上提升数学教学质量, 还能够有效培育学生的核心素养。

以“图形与几何”为例。初中阶段图形与几何包括“图形的性质”“图形的变化”和“图形与坐标”三个主题, 但教材内容分散在三个年级六册教材中。为使得学生能够充分理解并内化教学内容, 从整体上把握某个单元教学内容, 教师必须采用大单元教学设计, 可以借助多媒体技术来为学生播放视频动画、展示图片文字, 为他们创设适宜的教学情境。其中可以为学生展示平面几何图形通过不同的折叠方式形成一个几何体, 并且在此过程中还针对折叠中出现的角进行了特殊标记, 之后展开后又形成一个平面的动画。在此过程中, 教师能够将本单元的立体图形、平面图形, 点线面体、角等知识点巧妙结合起来, 帮助学生认知到平面图像展开和折叠的全过程, 使得学生将该单元知识点串联起来,

构建完善的知识体系。该动画视频能够直观地展示点线面体之间的内在关系,以及平面图形到几何体的变化过程。这样,能够使得学生了解到点线面体以及角之间的内在关系,并在此基础上细化教学内容,适当引进直线、射线以及线段的概念。该单元中都是围绕图形展开讨论的,通过为学生播放视频动画创设情境能够尽快帮助学生梳理、归纳单元内容,形成知识整体,这样,不仅能够实现激趣教学,还能够发挥大单元教学有效性。

(二)设置主题问题,活跃学生思维

教师还应结合单元教学主题来设置一系列问题,通过提问的方式一步步引导学生,活跃学生思维、启发学生智力,提升他们的数学学习能力。教师需在实践教学中向学生灌输培育学生数学思维的重要性,不仅能够突破学习瓶颈,还能学会举一反三,切实提升他们的数学学习效率。鉴于此,教师有必要结合单元教学主题来设计由简入难的系列问题,旨在帮助学生理解数学内涵、掌握学习方法,形成数学思维,促进他们的全面发展。

以教师开展“整式的加减”大单元教学为例,该单元中涉及有单项式、多项式、系数、次数、同类型向等晦涩且抽象的概念,以上概念不仅是该单元的教学重点还是教学难点。基于此,为帮助学生突破学习瓶颈,教师需引导学生转变原有的学习思维,理解字母表示数学概念的核心思想。为培育学生的数学思维,教师可以围绕字母表示概念的单元主题为学生设置一系列问题。在本节课之前教师已经向学生讲述了“代数”的概念,在此基础上,教师可以引导学生将表达式中的字母理解成未知的数字,使得他们能够意识到处于不同位置或是位于不同方程式的字母所表示的数学概念是不同的。之后,教师可以为学生抛出以下几个问题:1.-100mn²这一式子中包含哪些数学概念呢?这个式子可以叫作?2.其中-100是这个式子的?3.而右上角的2是这个式子的?学生能够较快地反映出问题的答案,表示是单项式,其中-100是单项式的系数,而2是单项式的次数。然后,教师进行问题升级,提出以下量问题:1.若是在上面这个单项式的基础上再加上4m、17这两个单项式能够组合成什么?2.而每个单项式是这个式子的什么?学生在进行了认真思考和相互讨论之后讲出了正确答案,即能够组合成多项式;每个单项式都是多项式的项。最后,教师还可以增加问题难度,进行以下提问:请问4n-100n²这个多项式的最高项是哪个。学生以小组形式进行了热烈讨论,并各自表达自己的答案。其中教师需说明这个多项式的最高项是二次项-100n²,并且该多项式次数是2。教师通过设计一系列主题问题,能够帮助学生将所学的单元内容串联起来,有效提升他们的数学思维能力。

(三)结合单元主题,引导综合回顾

教师还应引导学生对整个单元进行整体回顾,使得学生能够把握单元主题和核心内容,为此,教师应结合单元内容类似的特点来引导学生建立思维导图,进行知识梳理和回顾。这样,不仅

能够帮助学生夯实所学知识、锻炼解题技能,还能够切实帮助学生深刻理解知识内涵,在温故知新的基础上做到举一反三。此时,教师应转变之前的应试思维,避免因为过于注重题型研究而忽视学生对知识的整体把握,鉴于此,教师应着重完善学生对知识结构的把握,使得学生能够对所学知识形成整体概念,使他们及时发现自己的知识漏洞和技能短板,并在大单元小学回顾中进行完善和巩固。这样,不仅能够帮助学生将知识串联起来,还能够有效培育他们的数学核心素养。

以教师开展“函数、方程和不等式”大单元教学为例,教师在引导学生进行单元知识回顾时,应一步步让学生探知到单元知识重点,并鼓励他们能够以重点内容为基点展开扩散式知识梳理和补充,进而完成知识回顾和复习。为此,教师可以鼓励学生围绕该单元中“数量关系”这一核心概念来进行思维扩展和延伸,体会函数、方程、不等式三者本质相同,即在不同背景下对同一事物的不同表达,感悟如何用不同数学的语言表达现实世界。将单元内容各种细化的知识与概念贯串起来,在进行知识回顾时,不仅仅能完成对基础知识的进一步内化和外化,还能够拓展学生的认知思维、充实他们的知识体系,使得学生都能够在单元复习中得到稳步提升,同时顺利完成培育学生核心素养的教学任务。

四、结语

综上所述,伴随素质教育的广泛推行和切实深入,初中数学教师应以“核心素养”为导向来开展大单元教学活动,其中可以通过创设适宜情景,实现激趣教学;设置主题问题,活跃学生思维;结合单元主题,引导综合回顾,帮助学生把握整体知识结构,完成逻辑思维培养,使得他们的数学核心素养得到切实提升,同时,还能够推进初中数学课程改革进程。

参考文献:

- [1] 施卫卫.例谈培养初中数学思维能力的教学策略——以九年级《一元二次方程》单元教学为例[J].数学大世界:小学三四年级辅导版,2019(010):92-93.
- [2] 卫德彬,阮征,倪友祥,等.智慧学校环境下初中数学单元复习课教学策略探析——以“相交线,平行线与平移”为例[J].数学教学研究,2020,39(3):4.
- [3] 黄莹.基于“深度学习”的初中数学单元复习课教学策略——以北师大版《三角形的证明》单元复习课为例[J].中学教学研究(华南师范大学):下半月,2019(2):2.
- [4] 张永华.例谈培养初中数学思维能力的教学策略——以九年级《一元二次方程》单元教学为例[J].福建中学数学,2017(12):4.
- [5] 汪东松.立足课堂教学实践,实施区域整体推进策略——基于深度学习的初中数学单元整体教学设计探索[J].中学数学:初中版,2022(2):2.