

核心素养下小学数学单元作业设计研讨

夏小霞

江西省玉山县冰溪小学

摘要：随着单元整体教学模式的逐步推进和广泛应用，科学优化单元作业设计已经成为教师重要的工作内容，有利于提升教师作业设计的水平，降低学生科研课业负担。单元作业设计的优化需要教师以整体教学作为主要模式，梳理单元知识内容并进行分类和整合，根据学生能力水平统筹规划作业，确保单元作业形成统一整体，使学生在完成作业过程中能力得到锻炼，以培养和提高学生数学核心素养作为作业设计与优化的主要思路。对此，本文分析了关于小学数学核心素养的具体要求与小学数学单元作业设计的原则，探究了核心素养下小学数学单元作业设计的策略，以供参考。

关键词：核心素养；小学数学；单元作业；作业设计

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.085

引言

教师布置作业目的是辅助学生巩固知识和应用知识，加深学生对知识的印象，并且是为了培养锻炼学生学习和应用能力。对小学数学教学尤其是单元教学教师应重视所设计作业的内容、形式以及应用价值，以培养学生数学核心素养作为作业设计与优化的方向，以单元教学的思路融入单元知识内容，使学生在完成作业时可以有效掌握知识内容、形成数学学习能力，教师应结合学生具体情况提升单元作业设计的质量与效果，促进学生实现个性化发展和全面发展。

一、关于小学数学核心素养的具体要求

小学数学核心素养教育宗旨强调培养学生良好学习能力、应用能力以及数学思想、数学思维等，而这具有重要意义。教师应从知识内容、学科技能、学科思维层面加强对学生能力素质的培养，促进学生实现全面发展和进步并培养学生良好思想品质。

培养学生数学核心素养是一个长期的过程，同时也是一个循序渐进的过程，需要教师在教学中渗透先进教学思想理念，培养学生学习能力、应用能力、创新能力、创造能力，还应培养学生良好数学思想与思维，使学生正确应用所学数学知识，基于数学思想数学思维分析问题、思考问题和解决问题。教师应结合学生具体学习情况以及学生未来学习与发展的需求强化学生的学科能力，因此，培养学生核心素养极为关键和重要。

二、基于核心素养小学数学单元作业设计的重要性

（一）辅助学生建立知识体系

基于单元整体教学对作业的设计有利于学生建立知识体系。传统小学数学作业的内容缺乏系统性和完整性，内容之间的关联欠缺，然而这会影响学生对数学知识的

认知。基于单元整体角度科学设计作业，提升作业内容的逻辑关联性，并结合学生认知能力优化单元作业设计，辅助学生把握知识之间的规律以及相关内容的知识框架，使学生深刻认识数学知识的特点，学生完成作业以后可以掌握重点和难点知识，逐步健全知识体系结构，形成数学思想和数学思维^[1]。

（二）降低学生学习负担压力

基于核心素养，教师对小学数学的教学更加侧重于培养学生学习能力、应用能力等。优化小学单元作业设计，提高作业质量，可以减轻学生学习负担压力，使学生实现良好成长与发展。基于核心素养教师应具备单元整体教学思想，确保作业形式、作业内容满足学生学习需求，符合学生能力水平。对单元作业的设计教师应根据单元教学方向、结合学生数学学习中遇到的困难，将重点和难点知识内容整合成单元专题，有目的地引导学生利用所学单元知识完成作业，强化学生的薄弱之处。在确保学生作业完成效率和质量的基础上，使学生通过完成一定数量的作业以后掌握相关知识学习方法，形成相应的能力，避免了学生投入大量的时间和精力完成作业，使学生保持持续学习的兴趣和热情，为学生下一步学习奠定基础。

（三）促进学生深度学习

当前素质教育发展背景下，教师在教学中需要引导学生学习，培养学生更高水平的思维，提升学生学习效率和学习质量，保证教学效果。在当前新课改背景下，小学数学教师应渗透深入学习理念，优化单元作业的设计，通过搭配组合单元知识内容科学设计作业，学生可以通过自主学习或者合作学习完成作业，积累经验，形成逻辑思维能力、抽象思维能力、创新能力、创造能力等，

突破了学生对知识内容停留于表面认识的瓶颈，引出关键知识内容，保证了学生的学习效果^[2]。

（四）调动学生学习积极性

在新课改背景下，教师培养学生核心素养需要培养学生自主学习能力，激发学生学习热情，使学生全身心投入到学习中。培养学生核心素养，教师应确保教学具有趣味性，结合学生学习能力、学习需求、特长优势有针对性地优化单元作业内容与形式，通过单元作业吸引学生学习，学生完成作业过程中不但可以掌握相关知识，而且可以实现自身思维的发展与发散，调动学生学习积极性，学生通过完成作业产生良好学习体验感和成就感。

三、小学数学单元作业设计的原则

（一）层次性原则

教师在单元作业设计时需要考虑如何培养学生核心素养，应考虑到学生存在的个体化差异。由于学生能力水平不同，数学学习的认识、数学基础的形成以及自身的发展都会有差别，教师应基于学生学习情况有针对性地采取教学方式，基于层次性原则设计单元作业，使不同能力水平的学生都能实现发展和进步，在单元作业设计中应避免统一设计，结合学生能力水平差异，扩展丰富作业形式，培养学生良好数学学习能力。

另外，可以让学生根据自己的情况选择作业类型，培养锻炼学生自主学习能力，使学生感到在学习中的主体性，激发学生学习热情。教师通过了解学生作业完成情况可以掌握学生对知识的认识、学习和应用情况灵活调整教学方案和策略。

（二）趣味性原则

小学数学单元作业设计应在以培养学生良好核心素养目标引导下优化作业内容与形式，确保有效提高学生核心素养。对数学单元作业的设计应遵循趣味性原则，以培养学生积极性为切入点和前提条件设计具有个性化、独特性的作业内容与形式，使学生积极主动完成作业。结合学生日常生活确保作业设计达到学以致用目的，使学生对完成作业产生兴趣与亲切感，也让学生感受数学学习的实用价值，提升学生自主学习意识，保证学习质量与效果^[3]。

（三）实践性原则

以往教师对作业的设计往往主要以纸质作业为主要形式，学生完成作业目的是巩固所学知识并加强应用，虽然采取这种方式可以取得一定的效果，但是无法保证学生能力得到锻炼和提高，主要是由于传统作业设计欠缺实践性。基于对学生核心素养的培养，教师应在单元作业设计中遵循实践性原则，引导并鼓励学生动手实践

完成作业。教师设计动手操作类型的作业培养学生学习能力以及应用能力，使学生建立形成完整完善的知识体系，实现知识的消化和应用，有利于学生形成数学思想和数学思维。

（四）个性化原则

受传统应试教育理念的影响，小学数学单元作业内容较为乏味，形式也较为单一，而且作业内容往往较为固定或者较为相似，很多教师会让学生练习大量习题巩固知识，这种方式无法激发学生学习兴趣。在当下素质教育推进落实下，小学数学单元作业设计应顺应时代发展趋势，遵循个性化原则，结合学生学习需求、发展需要，以促进学生个性化发展作为主要目标，体现作业的作用和价值。教师对单元作业的设计与优化应体现作业内容与作业形式的个性化和针对性，推进学生实现全面发展和个性化发展，突破传统作业形式的瓶颈，内容应具有趣味性和挑战性，使学生积极有效完成作业并让学生产生学习成就感，提高学生数学核心素养。

（五）系统性原则

小学数学单元作业设计应遵循系统性原则，单元内不同课时内容有一定的关联，因此作业的设计也应具有规律性和相关性，学生通过完成作业建立完整系统的知识体系，体现单元作业的价值和意义。教师在针对学生布置作业以前要明确单元作业的计划，使学生认识到通过完成作业任务自身能力能够达到的水平，为学生以后的学习提供支持和奠定基础。其次，单元作业的设计遵循系统性原则，教师应转变传统作业设计的理念，为学生提供科学系统的作业内容，保证学生学习的^[4]质量。

四、核心素养下小学数学单元作业设计的策略

对数学作业的设计需要加强优化改革，体现数学作业的功能与价值，体现单元作业的综合性和系统性，应根据学生学科基础、能力水平丰富扩展作业内容和形式，引导学生自主或者合作完成作业。在激发学生完成作业兴趣、减轻学生作业负担的基础上使学生养成良好学习习惯，完善学生知识体系结构，提高学生数学综合能力。

（一）明确单元作业主题方向

针对小数学教学如果要保证教学效果，优化单元作业设计，那么应明确单元作业主题方向，根据具体主题科学设计作业内容，实施作业计划，目的是培养和锻炼学生逻辑思维能力、抽象思维能力以及知识应用能力等。教师可以为学生设置一些难度较低的作业题目，确保所有学生都能按时正确完成之后，之后增加作业难度，扩展作业类型，可以布置动手操作类作业题或者自主设计

作业的形式,达到不同能力水平学生的发展和进步,这是明确单元作业主题方向的基础上而实现的^[5]。

例如在人教版四年级数学《平行四边形》的作业设计中,教师需要引导学生结合生活实例抽象出图形,并通过研究实际物品,总结平行与相等的特点,明确平行四边形的定义。

(二) 扩展单元作业内容

结合小学阶段学生学习需求、发展需求,教师应认识到如果能够简化学生的学习内容,降低学生学习难度,那么会对学生的学习和发展具有重要意义。受应试教育理念的影响,一些教师在设计单元作业时往往会存在一定的局限,所以在小学数学单元作业设计方面应确保单元作业内容的系统性和完整性,应考虑到知识内容之间的关联,避免作业内容的设计较为分散,应表现出的创新创造性,需要教师扩展单元作业内容,保证作业内容的高质量,避免学生投入大量时间精力完成不必要的作业。

仍以《平行四边形》举例,在作业设计中,教师还需要设计拓展性作业,在让学生明确定义的基础上,感知四边形的特点,比如四个角,四条边。并在此基础上思考具有这两个特点的图形,比如平行四边形、长方形、正方形的两组对边分别平行;梯形只有一组对边平行。在作业设计中,还可以通过用4根小棒围成平行四边形的基础性作业,培养学生的数形结合意识。

(三) 优化单元作业形式

在小学数学教学中,教师应采取更加简单的方式向学生讲解数学知识,结合学生数学基础设计各种类型的教学活动,使学生积极融入,提高学生学习质量。基于核心素养培养学生学习能力,教师应注重课堂中单元作业的设计,辅助学生掌握所学知识并加强有效应用。对此,教师应科学优化单元作业形式,使学生对完成多种形式的单元作业产生兴趣和积极性。学生在这一过程中可以以不同的方式利用所学知识并形成学科能力,有利于提高学生整体素质。

在数学教学中,教师通过优化单元作业形式可以培养学生数学思想、数学思维以及分析问题、思考问题、解决问题的能力,加深学生对于知识的认知,提高学生数学核心素养^[6]。

(四) 辅助掌握作业方法

数学教学对学生数学学习能力有着一定的要求,需要学生掌握有效的方法与技巧,尤其是在数学运算教学中,学生更应具备良好的运算能力。部分教师在设计单元作业时往往认识片面,造成单元作业的设计理念较为

传统、作业形式较为单一,作业侧重理论忽视实践,会影响学生学习效率和质量。教师在教学中应辅助学生掌握完成作业的方法,根据教学内容设计有利于提高学生能力的作业,目的是使学生掌握方法与技巧,提高学生数学运算能力。

(五) 做好作业总结

针对当前教学现状分析,一些教师对单元作业的设计存在不足,主要是由于教师较注重对某一节课知识内容布置相应的作业,形式类型大同小异,没有以单元主题的形式设计作业,学生需要耗费大量的时间和精力,无法保证作业完成的效率和效果。

教师在设计作业以后,需要引导学生反思作业完成的过程和结果,以避免作业类型的单一性和难度的统一性,避免学生产生抵触心理。所以,应总结与反思单元作业的主题内容形式,教师应分析作业设计中以及学生完成过程中存在的不足,应及时调整作业设计方式,结合学生具体情况优化作业形式,促进学生实现能力的发展,确保单元作业设计的有效性和实用性。

结语

综上所述,教师应根据当前素质教育宗旨要求调整单元作业主题方向,确保单元作业内容的丰富性和趣味性以及作业形式的适应性和多样性,还应辅助学生掌握完成作业的有效方法与技巧,引导学生加强对完成作业的总结,使学生通过完成单元作业掌握重点难点知识,形成关键学科能力,提升学生数学核心素养,促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 牛玉娟. “双减”背景下小学数学作业设计问题与优化策略[J]. 教育理论与实践, 2022, 42(35): 48-50.
- [2] 陈建华, 童明. 基于核心素养的小学数学作业策略研究: 以北师大版六年级上册《百分数》单元作业设计为例[J]. 安徽教育科研, 2022(26): 47-50.
- [3] 张敏. 减量不减质, 增效不增负: “双减”背景下小学数学单元作业设计研究[J]. 智力, 2022(28): 96-99.
- [4] 黄丽红, 班雪. 减轻学业负担 培育核心素养——“双减”背景下小学语文单元作业设计探析[J]. 福建教育学院学报, 2022, 23(8): 10-13.
- [5] 周继龙. 培养学生“活”思维——小学数学作业设计要点探讨[J]. 数学学习与研究, 2022(18): 48-50.
- [6] 陈肖慧. 小学数学作业设计的实践与思考: 以百分数单元作业为例[J]. 求知导刊, 2022(28): 83-85.