

基于核心素养的小学数学作业设计研究

刘 燕

安康市第一小学高新校区 陕西 安康 725000

摘要: 小学数学教育过程中, 学生作为接受知识的主体, 教师应该对班级内学生进行分层教学。本文从当前小学数学作业设计的现状着手, 分析作业设计中形式单一, 忽视个性化发展的问题, 并针对性地提出在小学数学作业中分层设计并融入核心素养的策略, 提高教学水平同时帮助学生更好地理解运用知识。

关键词: 核心素养; 小学数学; 作业设计

1 核心素养概述

核心素养是指培养学生在不同领域中具有扎实的基础知识、综合应用能力和修养素养的综合素质。它不仅包括学科知识和技能, 还涵盖了创新思维、问题解决能力、沟通合作能力、信息素养、跨学科思维等多个方面。核心素养的培养旨在使学生具备自主思考、批判性思维、创造性思维、合作性思维等多元思维能力, 能够适应未来社会和工作需求。核心素养在教育中的应用越来越受到重视。通过培养学生的核心素养, 可以提升学生的自主学习能力和解决问题的能力, 增强他们的创新意识和适应能力, 促进他们的个性发展和实现全面发展。此外, 核心素养还有助于学生培养良好的伦理道德素养、沟通与合作能力、信息获取和处理能力等, 使学生具备终身学习的能力。在教育实践中, 核心素养的培养应贯穿于整个教育过程中。通过针对性的教学设计和评价方式, 促使学生养成主动学习、合作探究、创新思维的良好习惯^[1]。核心素养的培养需要教师发挥重要作用, 他们应关注学生的个体差异, 通过有效的教学策略和教学方法, 引导学生发展核心素养。

2 基于核心素养的小学数学作业设计原则

小学数学作业是数学教学中的重要环节, 对于巩固知识、提高数学能力和培养核心素养具有重要的作用。

2.1 趣味性原则

小学数学作业应注重趣味性和游戏化, 让学生在轻松愉快的氛围中学习数学。例如, 设计一些数学游戏、数学谜题或数学手工制作等作业, 让学生感受到数学学习的乐趣。

2.2 实践性原则

小学数学作业应与实际生活相结合, 让学生在解决

实际问题的过程中运用数学知识, 提高数学应用能力。例如, 设计一些购物计算、测量家庭物品长度高度等作业, 让学生在生活实践中实践数学知识。

2.3 层次性原则

小学数学作业应关注学生的差异性和层次性, 根据学生的不同发展水平设计有层次的作业。例如, 设计一些基础题、提高题和挑战题等不同难度的作业, 让每个学生都能在自己的能力范围内得到提高。

2.4 探究性原则

小学数学作业应鼓励学生自主探究和合作学习, 让学生在探究过程中发现数学规律、解决数学问题。例如, 设计一些开放性问题、探究性问题或小组合作任务等作业, 让学生在探究中培养创新意识和合作精神。

2.5 多元评价原则

小学数学作业的评价应采用多元化的评价方式, 关注学生的过程性表现和发展潜力, 激发学生学习的动力和自信心。例如, 可以采用学生自评、互评和教师评价相结合的方式, 以及注重学生作业完成的过程和态度等方面的评价。

3 小学数学作业设计现状与问题分析

随着课程改革的深入, 小学数学作业的设计成为关注的焦点。尽管小学数学作业在巩固知识、提高数学能力方面起到了一定的作用, 但在实际操作中仍存在一些问题。第一, 作业形式过于单一, 缺乏创新性和趣味性。许多小学数学作业仍以计算、练习题等传统形式为主, 导致学生对数学作业产生厌倦和抵触情绪。这种单一的作业形式无法激发学生的学习热情和主动性, 更难以培养学生的创新思维和解决问题的能力。第二, 作业内容过于机械重复, 缺乏实际应用和问题解决能力的培养。过多的机械重复练习题会导致学生仅仅关注于答案的正确性, 而忽略了数学思维和实际应用能力的培养。学生往往只是按照教师的要求去完成作业, 而缺乏对数

基金项目: 2023年安康市教育科学规划教师教育课题: 基于核心素养的小学数学作业设计研究(编号: GH23JX1398)

学问题的深入思考和探究^[2]。第三,作业评价方式单一,缺乏多元化评价和激励措施。传统的作业评价方式过于强调答案的正确性,忽视了学生的学习过程和思考过程。这种单一的评价方式无法全面反映学生的数学能力和核心素养,也无法对学生进行有效的激励和引导。

4 基于核心素养的小学数学作业设计方法

4.1 优化作业管理“模式”

4.1.1 课前作业设计

课前教师可以布置预习作业,要对预习作业的内容、要点,预习要求做出详细说明,提醒学生时间节点,要求学生按时,保质完成课前作业。课前作业一般要求老师在上课前五分钟检查落实。可以先让个别学生将自己预习的本节知识介绍给全班同学(不全面的,由其它同学补充),介绍的形式可采用语言表达或者图文、思维导图等多种形式。通过这一环节,比较简单的基本知识,多数学生都能够自己学习并完成,而不需老师另作讲解。同时,在展示过程中学生提出预习中的疑惑先由其它学生来解答,或者由学生之间分组进行交流汇报,若学生仍然有无法解决的问题,再由老师进行启发、引导解答。课前作业也可以使学生形成自主学习的习惯,每一节课学习前都要求学生按照老师学规要求的引导下,在老师自编的“学案”指导下完成预习,并确定重点、难点、疑点等,在自己预习过程的基础上能理解例题、独立完成课本中的习题,同时将自己在学习过程中的困惑记录下来,与同伴们交流学习,在课堂上带着疑问进行学习,学习效果就会明显提高。

4.1.2 课堂作业设计

课堂作业内容主要是指课堂教学过程中的随堂练习、学生自我小结,以及老师提炼的基本知识点。课堂教学过程中,教师在学生已初步掌握本段最简单知识点的前提下,对重点内容加以强调,并对重难点内容加以深入分析,特别是要对学生解题的数学思想、方法与技巧、知识技能等内容进行精心点拨,归纳之后再对课堂作业内容进行随堂巩固训练,操练之后再由学生自我进行反思归纳整理,共同收获学习心得,并交流经验,畅谈体会,以便教师与学生之间进行思想的相互撞击产生新火花,同时也对重点内容加以重点突出提升;必要时开展课堂闯关测试。

4.1.3 课后作业

设计课后作业设计的重点突出了巩固知识,培养能力,锻炼技能,梳理思维,总结思想的关键作用。为巩固本节课的知识点,可精心选择了教材或辅导书中的配套分层练习2-3道题,前几个题要有层次性,最后一题要

偏向于综合性,稍微加点难度,布置为选做题,重点针对学有余力的学生使用。课后作业必须按时完成,需要重视课后作业安排和下一节的课前作业设计的衔接,以形成首尾相接,首尾呼应的闭合信息回路,并需注意要设计形式多样的作业,增加趣味性和与实际生活的联系性,如可以设计在作业本上完成的书面作业、动手操作完成的实践性作业、在网络等多媒体上查找与本课相关信息的知识等查找类作业、设计调查问卷等综合性作业等^[3]。

4.2 行为研究法

坚持理论与实践相结合,深入开展小学数学“减负提核型数学作业”设计的行为研究,把教师的“教”与学生的“学”,把作业的设计与学生的学情反馈相结合,把教师的“教”与“研”相结合,把一线教师的研究与专家的理论指导相结合,通过教师对自己的教学及作业设计的反思,创建新的作业设计模式,构建新的教学理论,解决小学数学作业布置中存在的问题,促进教师作业设计能力的提升。课题组成员全面展开在教学中布置“减负提核型数学作业”的实践性研究,通过课堂上学生的反馈积累第一手资料和优秀作业设计案例,在“减负提核型数学作业”设计与实践中总结新经验,研究新问题。

4.3 联系生活的情境化设计

小学数学作业作为教学的重要环节,其设计方法对于培养学生的核心素养具有至关重要的作用。情境化设计是一种有效的作业设计方法,它将数学知识与实际生活情境相结合,让学生在解决实际问题的过程中巩固知识、提高数学能力。情境化设计通过创设与生活紧密相关的情境,引导学生将数学知识应用于实际问题中。这种方法不仅增强了学生对数学知识的理解和应用能力,而且提高了学生分析问题、解决问题的能力,培养学生的创新思维和实践精神等核心素养。

在进行情境化设计时,教师可以考虑以下几个方面:(1)了解学生生活经验:教师需要了解学生的生活经验和兴趣爱好,设计出与学生生活紧密相关的情境,激发学生的学习兴趣和探究欲望。(2)选择合适的生活情境:教师可以选择一些与数学知识相关的实际生活情境,如购物计算、时间规划、测量长度等,让学生在解决这些问题的过程中巩固数学知识^[4]。(3)引导学生主动探究:教师需要引导学生主动探究问题,鼓励学生通过观察、思考和实践等方式解决问题,培养学生的自主学习能力和创新思维。(4)注重多元评价:教师需要采用多元化的评价方式,关注学生的过程性表现和发展潜力,鼓励学生发挥自己的优势和特长,增强学生的学习

自信心。例如,教师可以设计一个购物情境,让学生计算找零、打折等与购物相关的数学问题;或者设计一个家庭装修情境,让学生测量房间的长度和宽度、计算面积等与几何图形相关的数学问题。这些情境化的作业可以让学生更好地理解数学知识的实际应用价值,培养学生的实践能力。

4.4 鼓励创新思维的拓展设计

小学数学作业在培养学生的核心素养中发挥着关键作用。为了更好地激发学生的创新思维,提高其解决问题的能力,教师可采用拓展设计的方法进行小学数学作业设计。拓展设计是指根据学生的实际水平,设计具有挑战性和开放性的作业,以拓展学生的知识视野和思维能力。这类作业不是简单的机械练习,而是需要学生积极思考、创新和实践。在进行拓展设计时,教师可以从以下几个方面入手:(1)设置开放性问题:设计一些没有固定答案的问题,让学生从多个角度思考,激发其创新思维。例如,让学生探究不同图形的面积计算方法,鼓励其提出新的思路或方法。(2)挑战性任务:布置一些需要学生综合运用多个知识点才能解决的问题。这些问题既要有一定的难度,又要让学生感到可以通过努力解决。例如,让学生设计一个数学游戏,要求游戏规则与数学知识紧密相关。(3)引导自主探究:鼓励学生自主选择或设计研究课题,培养其独立思考和解决问题的能力。例如,让学生选择一个与数学相关的主题进行深入研究,并撰写简单的报告或展示研究成果。(4)小组合作:通过小组合作的方式完成一些复杂的作业或项目,培养学生的团队协作能力和创新思维。例如,让学生分组解决一个实际问题,鼓励他们集思广益、共同创新。(5)多元评价:采用多元化的评价方式,不仅关注学生的答案正确性,更重视其思考过程和创新点。这可以增强学生的自信心,激发其创新精神。通过拓展设计方法,教师可以更好地培养学生的创新思维和解决问题的能力等核心素养。学生在完成这类作业的过程中,不仅可以巩固数学知识,还可以提高自己的实践能力、创新能力和团队协作能力等关键素养。同时,这种设计方法也有助于激发学生的学习热情和探索精神,促使其全面发展。

4.5 强调沟通合作的团队设计

在小学数学作业设计中,团队设计是一种强调沟通

与合作的方法。它旨在培养学生的团队协作能力、沟通技巧和解决问题的能力等核心素养。通过团队设计,学生可以在互相交流、合作中共同成长,提高学习效果。团队设计的基本原则是将学生分成若干小组,以小组为单位完成作业。这种设计方法可以让学生在合作中互相学习、互相帮助,提高学习效果。同时,团队设计还可以培养学生的沟通技巧和协作能力,提高其解决问题的能力。在团队设计中,教师需要注意以下几个方面:

(1)合理分组:根据学生的实际情况和特点,合理分组,确保每个小组的学生能够互补、互相帮助。教师可以根据学生的能力、兴趣、性别等因素进行分组。(2)明确任务目标:在布置作业时,教师应明确任务目标,让学生清楚了解作业的要求和期望成果。同时,教师应给予学生足够的指导和支持,以确保他们能够顺利完成任务^[5]。(3)促进沟通合作:在团队设计中,教师应积极引导进行有效的沟通和合作。教师可以组织学生进行小组讨论、分享想法和经验等活动,促进团队成员之间的互动和合作。(4)多元评价:采用多元化的评价方式,关注学生在团队中的表现和发展潜力。教师可以根据学生的参与度、贡献度、团队协作能力等方面进行评价,以全面反映学生的核心素养。

结束语

在小学数学教育中,作业设计是提高学生核心素养的关键环节。随着教育理念的不断更新,传统的作业设计方法已经不能满足当前的教育需求。因此,教师和教育研究者应更加关注如何通过创新的作业设计方法来培养学生的核心素养。不断完善和优化小学数学作业设计的策略和方法。

参考文献

- [1]陶强.基于核心素养下小学中高年级数学作业分层设计策略分析[J].读天下(综合),2020,000(013):P.1-1.
- [2]郎小春.核心素养视角下的小学数学作业设计[J].试题与研究,2022,(27):160-161.
- [3]海生鑫.核心素养背景下的小学数学作业分层设计[J].新课程教学(电子版),2022,(11):59-60.
- [4]胡晶晶.基于核心素养的小学数学作业优化设计[J].新课程(上),2021(1):48-49.
- [5]杨利民.小学数学拓展性作业设计的有效性研究[J].新课程(小学),2021(3):143-144.