

单元整体教学视域下培养初中学生数学运算能力的思考

◆莫丽花

(广西贺州市富川瑶族自治县第一中学, 广西 贺州 542799)

【摘要】单元整体教学中,数学概念之间、数学知识之间具有密切的关联性,能够帮助学生建构缜密的逻辑思维,有助于学生深入挖掘数学学科知识,进而提高学生数学综合运算能力。当前初中单元整体教学培养中,要结合具体运算作用着重培养学生的数学运算能力。本文在探究数学运算能力的培养价值后,详细介绍学生具备运算能力的重要性;在分析当前初中数学运算能力培养现状后,积极提出有效的教学实践策略,致力于帮助初中学生提升综合运算能力,形成良好学科核心素养。

【关键词】单元整体教学;初中数学;运算能力;创新方法

单元整体教学视域下,初中数学教学要着重培养学生的运算能力,帮助学生提高数学基本技能,促进学生数学核心素养发展。数学运算能力的强弱,能够体现学生对数学知识的理解与应用水平,对于增强学生数学综合能力具有重要影响。因此,教师要结合单元整体教学视域,以单元知识为媒介培养学生的数学运算技能,促进学生形成良好的自主学习习惯。同时,学生自身具备良好的运算能力,能够使学生获得学习信心,更加深入地理解和掌握数学知识,并具备举一反三能力,为进行多学科知识探索活动奠定坚实基础,助力学生培养良好学科核心素养。

1 单元整体教学视域下培养初中学生数学运算能力的价值

数学运算能力是学生在教学过程中学习的一项基本技能,具备这项技能学生能够准确学习基础知识、培养运算思想,提高数学学习综合能力。运算的准确性是体现学生数学能力的重要路径,也是培养学生良好数学思想的有效手段。依托单元整体教学视域,要求教师在教学中积极开展教学实践,使学生掌握数学运算的技巧与方法,为学生全面发展数学逻辑思维提供助力。单元整体教学区别于单一知识板块的教学,主要是以整体输出、整体教学、连贯教学、系统教学为主要理念的教学模式,保证了教育过程中的连贯性逻辑思维,致力于实现扩大脑容量、提升知识素养的教育目的。初中数学教学实践中,教师透过单元整体教学模块,带领学生在数学教学改革的道路上积极探索发掘,体现数学教学改革、教学优化的价值,为学生提供优质教育教学服务。另外,教师在单元整体教学实践的具体教学过程中,能够帮助学生学习理论知识,并应用知识,最终达到知识迁移的教学效果,使学生在系统性、连贯性学习活动中得到全面发展。

2 单元整体教学视域下培养初中学生数学运算能力的重要性

2.1 有利于教师整合单元教学碎片

单元整体教学有利于教师提取教材知识点,帮助学生建构全局意识,使学生站在整合单元教学高度,提升学习技能。在这一过程中,能够体现教师单元整合教学碎片功用,为整体数学教学布局提供有力依据。另外,教师在整合单元教学碎片的过程中,能够关注学生个体差异,达到因材施教的教育目标,为学生提供优质的教学服务,帮助学生认识到自身的实际问题与不足。同时,教师要针对自身的缺点进行教学改进,从教学指导方向着手,强化数学思考技能,提升数学课程教学效果,高质量完成数学知识教学任务。

2.2 有利于引导学生深度学习知识

在数学单元整体教学中,教师能够将数学内容与教学要素紧密结合起来,通过串联知识点实现单元教学设置目标,帮助学生把握教学落脚点,增强教学实践力。将教学目标与教学实践紧密结合起来,根据学生的个性化差异积极融入不同的知识点,促使学生在“兴趣”的推动下积极进行知识探索活动。单元教学内容中蕴含的知识点丰富、蕴含的数学思维多样,在系统性研究中能够培养学生主观意愿,能够增强学生创造性学习技能,进而积极开展数学深度学习活动,有利于提升数学运算能力。

2.3 有利于帮助学生系统理解知识

根据新课标教学要求,在数学教学活动中,教师要善于运用教学案例,帮助学生数学知识大纲进行分析,指导学生在数学学习中建构系统思维,强化其对知识点的理解能力,为进一步开展数学运算学习拓宽路径。单元整体教学视域下,根据单元教学的特质及教学方向的把控,体现每一个教学单元的独立和融合性特征,促使学生在主题学习中对

各个知识点进行系统推敲,在数形结合中锻炼运算能力。另外,教师要根据单元教学主题,将丰富的知识点以运算教学的方式系统呈现给学生,帮助学生掌握基础运算技巧和方法,使学生准确、扎实地掌握数学要素。

3 单元整体教学视域下培养初中学生数学运算能力的现状

3.1 基础运算能力薄弱

在初中数学教学中,受到传统教学观念的束缚,导致初中生在数学单元整体教学实践中,表现出基础能力薄弱、基础素养不足,频繁出现运算错误的问题。造成这一问题的根本原因是在衔接性教学方面存在不足,造成学生基础运算能力薄弱,不能将各个知识点进行紧密衔接形成数学运算技法。另外,在复杂的运算过程中,需要学生保证运算的准确性,提升自己的运算速度,从而扎实掌握运算技巧,强化速算技能,突出数学教学的有效性作用。

3.2 数学审题能力不足

在数学运算能力训练中,最为重要也最为基础的不足之处是学生审题不清,导致运算不准确。在具体教学中,学生存在审题不清、粗心大意的问题,导致学生在理解题目、解答题目时不能理清数量关系,导致数学运算过程出现混乱现象,不能提高运算的准确性。教师在指导学生锻炼运算能力的过程中,要仔细、深入地分析解题思路;科学、系统地培养分析能力,让学生在集中精力的过程中进行审题训练,进而运用正确的运算方法解题,提高对知识点的适应能力,提升数学运算综合技能。

3.3 缺乏良好运算习惯

良好的学习习惯是培养学生数学核心素养的关键。在单元整体教学理念下,教师要科学应用具体教学方法,帮助学生强化数学运算技能,培养数学运算习惯。在初中数学教学中,主要任务是增强学生的逻辑思维能力,强化学生笔算、心算技能,使学生通过基础知识提升数学能力,促进学生实现全面性发展目标。然而,在单元整体教学实践中,由于学生过度追求成绩,而忽视了良好的运算习惯养成,导致学生整体学习技能不足、运算兴趣不强,降低了数学运算习惯的培养效率,制约了学生数学综合能力发展。

4 单元整体教学视域下培养初中学生数学运算能力的教学策略

4.1 分析单元知识,把握教学要点

单元整体教学就是将数学教材内在知识进行整合,将知识学习与能力培养紧密融合,将学习过程与学生发展科学结合,进而实现数学课程教学目标。基于此,教师通过在单元整体教学视域下培养学生的数学运算能力,为学生提供优质、高效的教育教学服务,促进学生习得知识与技能,为自身全面发展铺平道路。同时,在单元整体教学活动中,能

够帮助学生强化对数学运算能力的训练效果,帮助学生解决进程缓慢、体系缺失等问题,进一步强化数学问题思维。另外,从教学效果分析,学生对知识点的理解与把握情况,都能够体现单元整体教学的意义,使学生彻底摆脱了零散、烦琐、机械的记忆弊端,实现多个数学模块的设计理念,为学生全面发展提供助力。在数学运算能力训练中,教师将“转换思想”贯穿到各个学习模块之中,让学生依托单元整体教学实践体现主线学习技能,促进学生实现串联知识点转化任务,增强各种运算技能。在单元整体走向部分模块时,要通过部分向整体靠拢的思想,培养学生自主学习能力。在进行单元知识点教学时,要根据教学要点进行逐一融入,帮助学生掌握运算技巧,增强运算方法掌握能力,突出数学运算能力培养的重要性,从而提升初中生对数学知识要点的掌控能力,促进学生实现目标,为学生形成良好学科意识奠定坚实基础。

4.2 抓住运算细节,培养运算习惯

良好的习惯能够影响学生的终身发展。在数学教学活动中,教师要根据初中生的个体特点和集体特征,积极开展运算教学活动。围绕单元整体教学视域帮助学生培养良好的数学运算能力,促使学生形成良好的数学运算习惯。因此,教师在教学中要善于抓住教学细节,启发学生的数学思维,使学生在过程中由细节强化过程,提升数学学习习惯养成效率,为学生全面发展提供助力。另外,教师要在教育理念上有所转变,要通过宽严并济的方式帮助学生建立运算信心,使学生在深度学习活动中培养运算兴趣,逐步强化数学运算综合技能。教师根据具体单元教学内容,抓住本单元的运算细节,通过例题解析的教学过程,促使学生建构数学运算思维,增强学生对知识点的解读能力。

在学习“有理数——有理数的乘除”知识点时,教师要站在单元整体教学视域的角度上,帮助学生掌握有理数的运算法则,利用加减、乘除、乘方等运算,归纳有理数的运算技巧,帮助学生发展观察、归纳、推测、验证等数学运算能力,使学生通过自己的不断探索、深入钻研获得成功。在这一教学过程中,教师实现细节决定成败的教育目标,帮助学生在运算过程中建构缜密的数学逻辑思维,进而提升对数学知识的综合学习能力。

4.3 确定单元项目,制定教学方案

在初中数学教学实践中,要着重培养学生的数学运算能力,使学生在适应性学习环境中,增强对数学知识的解读能力,强化对数学知识点的运算技能。教师要围绕学科知识建构整体单元教学方案,对各个知识模块进行分解——组合——分解,促使学生在循序渐进的学习实践中强化综合学习能力。同时,教师依托整体学习、整体认知、整体运用的教学情境,引导学生对知识点进行系统性学习,深入培养



学生的数学运算能力。初中数学教师根据数学思维、认知能力、解题能力、逻辑思维等进行单元教学方案设计,契合《义务教育数学课程标准(2022版)》的具体要求,进而提高单元教学目标完成效率,使学生在整体学习中强化基础素养。在单元整体知识结构、单元章节联系探索中,设计符合学生成长认知规律的教学方案,促使学生减轻学习压力,高效掌握数学学习方法,强化数学综合运算能力。比如,在单元整体知识结构、单元章节内容教学中,要结合具体教学方案的特征,设计完整方案、优化教学内容、强化知识应用、促进拓展延伸,进而增强学生在预习、学习、复习中的运算技能,实现最终学习目标。如在学习“二元一次方程组”这一章节时,教师通过单元整体教学设计,帮助学生确定“单元目标”“了解单元知识分布情况”“明确单元知识划分板块”“单元知识点归纳总结”“单元知识应用”“单元知识学习评价”等,使学生在数学运算技能训练中能够循序渐进、由浅入深进行学习。

4.4 加强归纳总结,提升运算能力

以培养学生核心素养为目标的初中数学教学中,教师要明确“增强学生数学运算能力,不能依靠题海战术,而是要培养学生良好习惯、强化学习技能”。在这一教学思想下,学生能够对单元知识点进行归纳与总结,明确学习过程中的缺点与不足,积极进行学习调整,将数学知识落到实处,完成增强数学运算能力的任务。数学知识点的归纳与总结依托本单元的知识覆盖范围,促使学生建构立体化数学思维,进一步提高学生高效率、多元化学习技能,使学生在实践学习中增强综合运算能力。在“例题讲解”“真题模拟”“知识交换”等运算细节中,增强学生对初中数学的运算能力。在初中数学教材中的“分式运算”知识点学习中,教师要有意识地进行知识点的归纳与总结,通过约分、通分运算,帮助学生提高知识应用技巧,加强对典型例题的学习技能,从

而培养学生良好的数学运算意识。另外,在运算能力训练环节,教师要提供多种有效方法供学生参考与应用,如通过数形结合、分离运算、变形技巧,让学生锻炼总结与归纳能力,使学生能够深刻、高效地掌握数学运算方法,全面增强学生数学运算能力。

5 结束语

总而言之,在初中数学单元整体教学背景下,以培养和锻炼学生数学运算能力为目标的教学实践中,教师要通过设计教学方案、优化教学路径、融入运算方法等,帮助学生了解数学运算的重要性,促使学生激发主观学习意愿,积极开展课程实践活动。数学运算能力是学生数学核心素养的重要组成部分,值得师生加以重视。在数学运算能力训练中,教师要从实际教学情况出发,采取科学合理的教学措施,帮助学生强化运算技能,提高数学技能运用的准确性,进而提升数学综合运算能力。

参考文献:

- [1]陈灵芝.基于数学运算能力培养的单元教学策略以“因式分解”为例[J].现代中学生(初中版),2021(06):40-41.
- [2]马莉莹.基于培养学生运算能力的初中数学新授课架构——以“分式混合运算”的教学为例[J].读与写(教育教学刊),2019,16(09):80-81.
- [3]郭玲.浅析单元整体教学视域下初中数学教学中学生运算能力的培养[J].中学课程辅导(教学研究),2020,14(07):71-73.
- [4]姜卫里.单元整体教学视域下的初中数学教学中学生运算能力的培养研究[J].科教导刊-电子版(中旬),2019,10(11):190-192.

作者简介:

莫丽花(1977—),女,瑶族,广西贺州人,本科,一级教师,研究方向:初中数学教育教学。