

浅谈初中数学教学中如何渗透数学思想方法

廖文丹

(广东省汕头市潮南区司马浦大布初级中学 广东 汕头 515149)

【摘要】 数学这一门学科抽象性非常明显, 对学生的思维逻辑能力要求比较高。初中阶段的学生个体之间不管是在理解能力还是思维逻辑能力都有着或多或少的差异, 这就导致每一个学生在理解和学习数学知识的时候不能够保持一致。数学教师也受到以往教育教学思想的影响, 太过于看重学生的考试成绩, 没有纠正学生的数学思想。本篇文章从一开始就提出了各种有效的方法, 旨在有效提升初中阶段数学课堂教育教学质量和效率的有效提升。

【关键词】 初中数学; 数学方法; 有效渗透

引言

初中阶段的学生正是处在青春叛逆阶段, 非常的活泼。初中生的学习思维能力和理解能力都没有得到健全。当他们在学习的过程中遇到困难的时候, 通常情况下都是选择退缩, 不情愿独立解决问题。与此同时, 学生家长望子成龙, 望女成凤的心态, 对学生的学习成绩看得非常重要, 学生在这样的条件之下, 其数学思想一直得不到有效的锻炼。学生学习积极性不高, 学习效率低下。面对这样的一个情况, 本篇文章觉得初中阶段的数学教育教学必须要对以往的数学教育教学方式进行转变, 有效地将数学思想方法渗透到初中数学课堂教育教学过程中去。

1. 将问题生活化, 有效激发学生学习的兴趣

已知, 函数跟何知识点是初中数学教学过程当中的两个重点。但是, 函数这一知识点对学生的抽象性思维提出了更高的要求, 学生在学习函数知识点的整个过程当中, 觉得非常难以理解。面对这样的一个情况, 数学教师就可以借助多媒体信息技术辅助展开教学工作, 有效渗透数学思想方法。比如: 数学教师在教“平行线”这一个知识点的整个过程之中。可以先让学生依照教科书里面的学习内容结合日常的生活实际。直线可以与马路进行联想。所以, 数学教师就可以把平分线这一个问题演变成“公路”字眼的问题。数学教师可以借助多媒体投影设备的教学优势, 向学生展示出三个加油站, 三个加油站之间保持一定的距离。这个时候数学教师可以说。大家可以随便摆放加油站的位置, 但是一定要确保这三个加油站和当前的位置距离是最短的。数学教师在学生探讨结束后, 就可以把对应的解决方法播放出来, 引导垂直平分线的这个概念到课堂上。上面讲到的这一种教学方式促使学生了解数学的应用优势, 并学习问题生活化以及具体化的方法, 进而对数学问题加以有效的解决。把抽象的数学问题有效转变成为一个具体的事物, 这就是最为典型的数学思维。

又比如: 数学教师给出乘方这一个理念, 一般情况下都是会给出相对应的曲线图, 让学生进行记忆, 但是数学这一门学科凭借记忆力是没有办法学习好的。初中阶段的数学教师可以在教学过程中设置悬念, 以此激发学生的学习兴趣 and 积极性。教师可以在一开始的时候讲述一段故事, 有效激发学生的学习兴趣 and 积极性: 某一天, 小红去菜市场买了两个番茄, 刚好遇见超市优惠活动, 买多少送多少, 请问小红最后能够拿到多少个番茄? 这是一个非常简单的数学问题, 学生知道答案是非常正常的事情。然后教师开始讲述第二个故事: 这天, 小红又到超市买了 n 筐番茄, 每一筐里面有 n 个番茄, 那么请问小红最后可以拿到多少番茄? 这也是一个比较基本的数学问题, 学生通过简单计算, 答案就会得出。这个时候教师就可以讲述第三个故事: 小红是拉面师傅, 请问拉 n 次以后, 面条会变成多少根呢? 题目的难度慢慢增加, 但是因为题目都是与学生日常生活贴近的, 学生在理解的过程中就不会有什么大的问题, 最后也比较容易发现其中的数学关系, 不至于对数学公式死记硬背。

2. 数形结合

在现在这一个阶段, 数学教师在教的过程中一定要注意教学方式的有效性。单一的函数题教学, 学生会在学习之初产生抵触的心理, 并且解题的效率缓慢。数学教师必须要在课堂教育教学的整个过程中, 教会学生一题多解去展开学习活动, 充分调动初中阶段学生的学习积极性和思维活跃。让初中生自行发现不同解题方案的优点和缺点, 这样学生就会比较容易理解数学思想。比如: 正弦, 余弦函数, 单纯的函数带有单一的图像, 一旦其中出现一些难度相对较大的函数计算问题, 学生就会生搬硬套函数公式。这个时候, 数学教师就应当要求学生图案进行适当的变化, 对公式的规律展开研究, 最后从新图形里面找出问题的答案, 这样的教学方式其主要目的就是有效拓展学生的数学思维, 同时学生在了解到几何知识与函数知识相同点的时候, 也会明白数学内容之间的联系紧密性。

3. 引发认知冲突

初中阶段学生个体之间, 不管是在理解能力, 思维能力还是生活经验上都有着明显的差异, 其认知冲突是肯定存在的。但是, 从学习的角度进行分析, 认知冲突对学生好奇心的激发有着积极性的作用, 学生的求知欲望也会因此得到大大的提升。就比如: 圆形是生活当中常见的一种形状, 但是如果数学教师要求学生阐述自己本身对圆的认识或者是看法, 则每一个学生的回答肯定都是有所差异的, 学生难以对圆的本质特征进行准确回答, 但是他们已经开始具备想要了解的心理, 这对有效提升学生的学习效率有着积极性的作用。然后, 数学教师告诉大家 π 的具体数值, 给出不一样的圆形面积, 让学生独立自主展开分析。学生在这一整个探究过程里面, 会慢慢靠近正确答案, 不断去修正对数学方案的有效概括, 数学教师必须要在第一时间给到学生指导或者是引导。可以在这一个过程当中给到学生适当的提醒, 让学生根据这些提示去展开作业, 进而掌握推导的有效方法和思想。等到学生探讨结束后, 数学教师就可以结合教科书的教内容, 阐述圆形的具体概念和公式, 然后通过部分典型的例题去对初中生的数学思想进行巩固。

结束语

综上所述, 初中阶段的数学课堂教学, 其目的就是给学生今后的学习奠定基础。如果数学教师一直都把考试成绩当做是教育教学的唯一目标去看, 那么初中生的数学思想就必将受到影响。面对这样的一个情况, 本篇文章从一开始就提出了各种有效的方法, 希望能够让学生在今后的学习过程中更加科学合理地去对数学方法和思想进行掌握。

参考文献

- [1] 王开林. 浅谈初中数学教学如何渗透数学思想和数学方法[J]. 才智, 2020(03): 14.
- [2] 蔡美玉. 初中数学教学中数学建模思想的渗透[J]. 西部素质教育, 2019, 5(24): 72-73.
- [3] 陶积斌. 数学思想方法在初中数学教学中的有效渗透[J]. 课程教育研究, 2019(51): 142.

论合作学习在初中化学教学中的应用

刘浩

(江西师范大学附属中学 江西南昌 330038)

【摘要】 新课改的不断深化为初中化学教学的优化与完善创造了有利条件, 由于化学本身具有较强的综合性、实践性, 若是采用传统讲授式教学, 则大部分学生无法理解课上知识点, 需要化学教师结合班级实际, 合理运用合作学习, 为学生提供实践、自主学习平台。本文将结合实际情况, 对合作学习在初中化学教学中的应用进行详细分析, 以期为今后开展的有关教育工作提供借鉴与参考。

【关键词】 合作学习; 初中化学; 应用

合作学习是一种基于现代教育理念提出的教学方法, 要求学生以小组为单位展开各项学习活动, 以团体成绩为评价标准, 使得小组成员能够在共同目标的驱使下, 完成教师布置的教学任务, 对于改善枯燥、乏味课堂有所助益。因此, 结合实际情况对合作学习在初中化学教学中的具体应用对策进行分析是十分必要的。

一、合作学习应用的重要性分析

随着近几年我国教育事业的快速发展, 教育理念、教学方法不断革新, 在一定程度上推动了初中教育学校的变革, 为化学课程教学优化创造了有利条件。由于化学本身是一门综合性、实践性较强的课程, 需要学生通过动手实践、观察才能够深层次理解知识点, 这也就说明传统教学方式依然无法完全适用于化学课程教学^[1]。合作学习的应用, 为学生自主学习、创新、进行化学实验创造了有利条件, 一方面这种教学方式改变了以往单一形式的课堂, 学生的知识获取途径不再是教师, 而是要依照教师的指导进行自主探索, 最终得出答案, 在丰富课上教学内容的同时, 还能够为学生带来较强的新鲜感, 有助于更好的激发学生兴趣; 另一方面, 则可以

在最大程度上提高课上教学质量, 而化学教学的中心也不再是知识记忆, 更多的是知识理解, 并注重培养初中生的个人能力, 为其全面发展打好基础。

二、合作学习在初中化学教学中的应用对策

基于上述分析, 在新时期下, 合作学习的应用能够丰富课堂, 为学生创造自主学习、实践的平台, 对于学生学习、理解化学知识有着重要作用, 需要初中化学教师在今后加以合理应用。

(一) 合理组建学习小组

合作学习顾名思义, 要以小组的形式, 完成各项学习任务, 因此合理组建学习小组, 是保证合作教学顺利进行的重要前提。首先, 教师应充分了解班级内初中生的真实学习状况, 将学生分为各个层次并组合, 使得每一个小组的整体能力与水平处于均等状态, 进而促进组内之间的互帮互助; 其次, 教师要引导学生了解小组合作技巧与注意问题, 新课程标准中要求要重视学生的课堂主义地位, 教师要鼓励小组成员之间进行交流、互动, 让学生善于听取别人的意见; 最后, 要对合作小组的

人数进行有效把控,通常情况下一个学习小组的人数控制在5~6人为宜,保证每一个成员都能够参与到共同的小组学习任务中,调动学生的学习积极性,而教师也应该选择出一位合适的小组管理者,负责组织、管理小组的各项活动,并合理划分小组成员的各项任务,确保组内的团结性,使每一位成员的个人优势得以充分发挥。

(二)明确小组学习目标

在小组成员确定以后,教师要确立合理的学习目标,使得小组成员在相同目标的作用下,协力完成任务,达到最终的学习目标。比如,教师在讲授“水中能否提取氧气?”这一问题时,教师就需要在一开始明确主题,并利用微课、多媒体技术来引导学生,在课上营造良好氛围,也可以为学生提供化学实验方式,让学生自己验证这种实验方法的可行性,以及其中存在的问题、可完善的方面等等,为初中生提供思考、行动的空间。需要注意的是,教师的学习目标设定应符合学生的学习实际,过于简单的学习目标会让学生感到十分容易,并出现注意力不集中、兴趣不高的情况,而难度较大的任务目标,则是会影响学生积极探索的积极性,因此教师的学习目标设计应切合实际,避免影响合作学习的有效性。

(三)注重化学问题提出

由于大部分初中生都是第一次接触到有关的化学知识,对于抽象的化学知识往往难以理解,再加上化学知识结构本身就具有复杂、抽象的特点,更是增加了初中学生的化学学习难度。为了进一步深化学学生对化学知识的认知,学生在今后与应该更加注重对学生为学生创设问题,单纯的知识讲解无法帮助学生完全理解,更多的是要求学生加以有效应用并解决问题,才能够加深各个方面的理解^[2]。例如,教师在为学生讲授“酸、碱的化学性质”这一部分实验活动时,教师就可以事先录制一个视频,首先出示实验方案,然后按照实验方案与步骤展开实验,教师可以只为学生播放实验过程,让学生根据教师在视频中给出的提示判断这一实验是否能够成功,并给出自己的依据,利用问题来刺激学生,为提高学生综合能力提升打好基础。

(四)培养团队协作意识

在传统教学中,学生与学生、学生与教师之间往往缺乏充足的互动与沟通,在这样的情况下教师往往难以充分了解学生的实际状况,对于教学计划制定有所影响,更为主要的是,学生无法形成较好的团队协作、合作意识,对于学生的社会生存、工作、竞争产生诸多不利影响。由于每一个小组中的成员学习、能力有所差异,而在合作过程中,学生也会了解彼此之间的不同点,并学习他人优点,学会取长补短,进而优化学习方法。例如,教师讲解“粗盐中难溶性杂质的去除”这一实验时,就可以为小组长设置学习目标,组长则是需要结合小组成员的个人特点,分配任务,小组成员也可以毛遂自荐,比如有人进行实验方案设计、有人收集材料、有人验证实验的可行性,以保证实验顺利完成。

三、结语

综上所述,根据新课程标准中的要求,在化学课上教师应以学生为主体,遵循“以学生为本”原则,而合作学习就是符合这一要求的有效教学方式。因此,在今后初中化学教师可以通过合理组建学习小组、明确小组学习目标、注重化学问题提出、培养团队协作意识等方式,将合作学习有效应用于初中化学教学中,借此提高教学工作的有效性,为学生营造良好学习环境及氛围。

参考文献

[1]胡志凤.浅析合作学习在初中化学教学中的应用[J].考试周刊,2019,(84):141-142.

[2]谭政国.小组合作学习在初中化学教学中的应用[J].神州,2019,(26):113.

作者简介:

刘浩,男,1991年4月,汉族,山西吕梁,硕士研究生,中学二级,研究方向:初中化学。

小学数学核心素养的特质与建构

吕宏春

(乌兰浩特市兴安第一小学 内蒙古 兴安盟 137400)

[摘要] 随着我国教育体制的完善,对素质教育水平的要求越来越高,“小学数学核心素养”成为一个新的课题出现,从教学方面得以重视。这样的教学体系可以全方位教育培养人才,从“核心素养”出发,把握好每个细节,让学生在小学数学的学习中培养创新的能力,为教学打下坚实的基础。“万丈高楼平地起”,要从小学抓起,需要教师结合核心素养水平进行有效的针对性教学,提高小学生数学学习能力的同时也能培养小学生的综合素质。

[关键词] 小学数学; 核心素养; 数学教师

引言

核心素养就是学生具备适应和融入社会发展的能力和品德。小学核心素养是关于小学生在学习技能、情感处理、与人交流等方面综合素质的考核,各个学科都需要学生具有核心素养,数学学科也不例外。在小学学科的学习中数学是三大主科之一,也是灵活性、塑造性最强的一个学科,对小学教学起到举足轻重的作用。把握好数学的核心素养除了提高该学科的学习能力以外,也能带动其他学科的学习,有一荣俱荣的效果。本文针对小学数学核心素养的体系,从特质与构建进行分析与学习。

一、小学数学核心素养的固有特质

(一)具备从数学的视角进行观察的意识

在现实生活的学习和生活中可以巧妙的应用核心素养进行视角观察,对遇到的问题以及周边环境进行分析,运用数学思考能力进行解决和处理问题。小学数学教师针对“如何教”这个维度进行分析,怎样把这样的技能传授给学生才是最重要的,“授人以鱼不如授人以渔”,学生会应用数学的视角进行观察学习和解决问题成绩自然就能提高,也达到教学的效果。

(二)运用数学思维和数学语言表达核心素养

数学教师通过数学思维和语言的运用进行相关的学术交流和学,提高教学水平和质量,结合实际的教学经验找到解决问题的方法,正确表达核心素养的应用,达到有效的运用。在新课程的改制体系中不断加入核心素养的框架进行构建,重点了解核心素养的内容,形成一个学习的教学体系。

(三)娱乐中学习畅游数学的海洋

小学数学学习的枯燥无味会让不少学生产生厌学的情绪,影响对知识的追求。运用核心素养找出数学的学习规律,找到适合每个人的方法,从中找到乐趣,提高学习的兴趣,任意发挥大脑的思考创新能力,畅游在数学的海洋,达到“天高任鸟飞,海阔凭鱼游。”的效果^[1]。

二、小学数学核心素养的课程构建

数学教育存在一个缺陷,就是课程内容不一致,专业的选材也比较随意。新教师的资质比较浅,需要进行能力的提高等问题,让核心素养更好实施到小学数学的课程中需要进行课程的构建^[2]。

(一)完善教学设计从而进行课堂互动

小学课程中“比例的意义和基本性质”就可以很好的应用核心素养进行构建。题目:有一个房间,里面的窗长7分米、宽5分米,门高21分米、宽15分米,这几个数据能组成几个比例?通过这些数据组成比例,拓展了学生的思维,更加深入理解了比例的概念,然后让学生动手把思考到的答案写到纸上,最后进行小组的讨论,让教师审核最终的答案。这一系列的教学过程引导学生在积极思考时掌握了基本的知识,能更好解决有关比例的问题。教师要引导学生进行“举一反三”,学以致用

把知识更好运用到现实生活中有关数学比例的内容。

(二)实践所学课程的知识

以小学课程的“三角形”为主,让学生发散思维,找出生活中遇到三角形的例子。这样的教学内容以拓展为主,每个学生面对的生活环境不同,答案就以多元化的形式出现,学生把答案进行汇总,教师收集起来进行分析和考核。这样不仅强化了学生对三角形知识点的掌握,更直观形象的让学生掌握了解三角形的特点。

三、小学数学核心素养在课程的应用与影响

让数学方法渗透到教学以及生活中的点点滴滴也是教学的重要任务之一,有效影响学生对知识点的掌握,以及思维的思考锻炼。

(一)数形结合构建数学建模思维

生活中常见的例子,在开车或者坐车时经常遇到前面或者后面的车进行距离的变动。例如,学生坐校车以30km/h的时速进行行驶,后面有一台小车以45km/h的时速同方向驾驶,两辆车的距离相隔7km,小车要追上公交车需要多长时间?这是小学课程中“相遇和追击”的问题,有形象的生活实例,教学过程中结合线段和图表进行分析,让学生得以有效发挥思考以及自主解题的能力,逐步构建数学思维,提高核心素养的水平。

(二)加入核心素养对数学课程的影响

数学教师明确教学目标,进行科学教学的引导,掌握每个知识点,引导学生正确分析题目,从而进行解答,进一步进行更好的指导和改进,让学生习惯使用核心素养的技能。不仅可以高效学习,也能提高教学水平,成功的教学经验可以进行分享和借鉴。

四、结束语

小学数学核心素养应用于教学中,是教学体系一个重大的突破,更能巧妙的结合课程的知识点,让小学生轻松掌握,激发学生的学习激情和兴趣。不仅是在数学学习成绩上的提升,还促进学生自学和独立思考的能力,为适合社会发展和建设输送更好的人才。我国在实施核心素养的推广中也会遇到不同层次的问题和解决方法,小学数学作为一门极具代表性的课程需要全体教师以及学生的支持和配合,提高小学数学的教学水平,以学习方法和技巧为重点,拓展思维和结合生活实践为辅,同步发挥核心素养的应用。这也需要适应新的课程改革,借鉴和学习成功的经验,建立科学的课程体系,结合实际的情况进行有效的调整,从而才能更好发挥有效的作用。

参考文献

[1]杨大江.分析小学数学核心素养的特质与建构[J].小学科学:教师,2018.

[2]王瑜.基于数学核心素养的小学数学教师课程体系建构分析[J].中华少年,2019(2):129-129.