

数学核心素养理念下的初中数学课堂教学措施探析

刘 瑞

(安徽省霍山第二中学, 安徽 六安 237200)

摘要: 随着新课改在教育教学中的不断推进, 提高学生的学科核心素养作为实施素质教育的关键越来越受到教育界的重视。在此背景下, 初中数学教师要立足素质教育的视角, 以核心素养的内涵为中心, 积极探索新的教学设计方法, 优化数学课堂内容, 创新教学手段, 构建新型的初中数学课堂, 为初中数学教学发展提供新的动力。基于此, 本文将围绕数学核心素养理念下的初中数学课堂教学措施进行探析, 仅供相关人士借鉴参考。

关键词: 数学; 核心素养; 初中

初中数学新课标指出了核心素养的培育在学生素质教育和全面发展中的重要性, 同时也对数学核心素养的具体内涵要素进行明确阐释。教师在进行教学方案的设计时, 要将“数学抽象、逻辑推理、数学建模”等重要数学思维融入教学设计, 并注重学生“数学运算、直观想象、数据分析”能力的培养。同时, 教师应将新理念、新情况与数学教学实际有机结合起来, 深入研究数学学科核心素养, 探索教学手段更加多元、教学内容更加丰富的数学教学模式, 让核心素养教育在数学课堂落地生根。

一、核心素养理念对初中数学课堂的指导意义

(一) 初中数学课堂学习现状分析

对于初中数学教学而言, 其理论知识相较于小学阶段有了大幅度增加, 教学内容也透露出很强的逻辑性特点, 这些都对学生的思维能力提出了更深层次要求。初中生年龄较小, 逻辑思维发展相对欠缺, 这也使得很多学生在数学学习中困难重重, 进而兴趣渐失, 学习主动性不足。与此同时, 师生课堂上很少互动, 对课堂效率的提升也有较大影响。在传统教学模式下, 教师基本采用讲解加反复练习的教学模式, 学生处于被动地接受状态, 其逻辑思维和数学分析能力得不到锻炼和提升的空间。

(二) 核心素养对数学教学的重要性分析

数学课程作为最基础的科目之一, 是提升学生逻辑推理能力、提高运算建模能力、发展数学抽象思维的关键学科。结合教育实践来看, 如果学生没有在初中数学的学习阶段掌握提高数学思维的技巧, 那么就会导致其学习效率降低, 影响他们自身逻辑思维能力的长远发展。这种情况下, 就需要教师转变思路, 在培养学生数学核心素养的视角下合理改革课堂教学方法, 让学生不仅能掌握计算能力和解题方法, 并且能够深入学习数学知识, 锻炼数学思考能力和逻辑思维能力, 将数学知识灵活运用在实际生活中。此外, 在核心素养理念下, 教师要将教育教学重点放在学生实际能力的提升和数学逻辑思维的培养上, 提高学生的实践能力、为学生创造一个更广阔的发展空间, 从而提升教学效果并推动初中数学教学的整体发展。

二、核心素养理念下的初中数学课堂教学措施

(一) 培养学生数学兴趣, 打下核心素养基础

众所周知, 兴趣是学生最大的学习动力。学生一旦对数学学科产生兴趣, 就能全身心投入课堂, 主动配合教师完成课堂内容的教学。对此, 首先, 教师可以利用多种教学资源引入课堂, 开发教材中的趣味性内容, 以此吸引学生的注意力、打开学生的思路, 激励其主动思考积极探究。例如, 教师在进行《有理数的乘方》的课程的教学时, 为了在导入环节调动学生的创造性、积极

性, 可以利用多媒体设备播放视频或动画吸引学生的注意力, 让其快速进入学习状态。然后, 教师可通过将有理数的乘方、幂、底数、指数的概念与视频或动画联系起来, 结合现实生活中的实物进行讲解, 培养学生的数学意识, 将知识寓于生活之中。其次, 教师还可以以故事的形式讲解练习题, 创造情景并结合实际举例, 指出数学问题在生活中的常见性。本课的难点在于知识点间的概念区分及指数与幂的关系, 教师需要提高学生对于数学知识的兴趣, 来讲解几个概念间的区别与关系, 如将底数、指数、幂代入进学生日常生活中能见到的物品或概念中, 调动学生的思考积极性, 提高课堂教学成果。核心素养理念下的教学工作应当做出针对性改变, 既要注重学生基础知识的掌握, 又要采取具体措施提高学生的数学学科素养, 将核心素养教育理念渗透到实际教学中, 让学生学会利用数学逻辑思维严谨特性解决问题。再者, 教师在设计教学计划时要深入研究学科核心思想, 借助趣味性内容将抽象知识融入课堂教学, 引领学生开发数学想象能力、实践数据分析, 让学生体会到数学的趣味性。例如, 教师在进行《垂线》的教学时, 垂线的定义理论性比较强, 学生不好进行理解与记忆, 教师可以通过结合生活实际进行举例, 引导学生对垂线的定义产生兴趣和好奇心, 利用想象力将理论知识与实际进行联系。学生对数学产生兴趣是其进行主动学习的起点, 教师要坚持核心素养理念, 注重培养学生的数学思维, 而不是强化学生的做题速度。

(二) 合理运用信息技术, 培养学生数学思维

在初中数学教学中, 培养学生的数学思维是核心素养下的重要内容。而数学思维的养成是一个长期过程, 需要潜移默化的影响和较长时间的积累。对此, 教师应当认清培养学生思维能力的重要性, 同时可引入互联网信息技术辅助教学, 针对学生的思维能力进行锻炼。例如, 教师在进行《角的平分线》的课程教学时, 可以通过微课展示图片和动画, 多视角调整几何图形的位置, 从而加速学生对于“角平分线性质的理解。与此同时, 教师在课堂练习环节, 也可以利用网络手段的优势, 将画图过程更清晰地展示给学生, 从而加深学生的记忆。在此基础上, 教师应当鼓励学生进行独立思考, 运用信息化手段和设备来练习画图, 并且组织学生进行推理和交流, 巩固学习成果, 而且在这一过程中, 由于借助了信息化手段, 也能够提高学生的直观想象能力, 感知几何图形在空间中的存在方式, 利用图形来解决数学问题, 认知事物的位置关系、培养空间感。除此之外, 学生的运算能力、逻辑分析能力的培养也需要教师重点关注, 并在日常教学中培养学生的数学思维。对此, 教师可以利用微课在课后针对数学建模、逻辑推理、数学抽象能力的培养, 给学生布置练习, 让学生实时交

流讨论,让学生交换思路,形成自己的独立思维。

(三) 加强课堂师生互动,锻炼学生逻辑思辨

师生互动能在课堂给学生最大限度地自主探索空间,让他们发挥主观能动性,这对于他们逻辑思辨能力以及数学素养的培养是很有帮助的。而逻辑思辨能力以及数学素养的培养重点是通过逻辑分析得到数学问题的结果、实现数学体系的构建,锻炼逻辑思维可以保障数学逻辑的严谨性,将数学学科内容在实际中进行灵活应用。对此,首先,教师要改变传统课堂的讲解加练习模式,借助合作学习、互动课堂的模式引导学生发挥主动性,养成与他人交换思路、独立思考的学习习惯。例如,教师在进行《不等式的性质》的课程教学时,可以提出几个问题让学生自由讨论,或让他们结成学习小组讨论并且可以对教师进行提问,以此来促进其思维以及交流能力的发展。其次,教师可给出例题让学生自行探讨、总结规律,培养学生观察分析的能力。而由于不等式的解题难度较大,教师可以根据成绩安排学习小组,让组内成员共同探讨问题,互相帮助、合作交流,培养学生的逻辑思维与多角度思考能力。

(四) 构建情境教学模式,提高学生分析能力

教师在课堂教学中不仅需要将基础知识讲解清楚,还需要引导学生在现实中活用数学知识,培养学生的数据分析能力,这也是促进学生数学素养发展的重要手段。而在核心素养教育目标下,教师可以通过在课堂上构筑情景,让学生产生代入感,从而提高学生的专注程度,得到更好的教学效果。例如,教师在进行《平方根》这一课程的教学时,就可以结合日常生活实际情况创造教学情景,鼓励学生勇于提出问题、独立解决问题,让学生在情景中开放思路,自主探索解决问题的方法。然后,教师在诠释平方根概念的同时也要注意教学的方式方法,将知识点和实际问题联系起来,便于学生的理解。这种教学手段在培养数学分析能力时能起到较大作用,通过让学生能活用数学思维,自己推导公式、锻炼分析和理解能力。同时,引导学生将理论知识活学活用,在生活中建立数学思维、锻炼逻辑推理能力,将数学的理论性知识与自己的理解相结合,形成自己的逻辑思维和数学抽象思维,最终获得数学素养的发展。

(五) 规划启发式教学,启迪直观想象能力

直观想象能力作为数学核心素养的培养重心之一,是初中生数学学习中需要重点培养的一项能力,而它的培养离不开教师的启发与引导,所以,教师要注重规划启发式教学的应用,来启迪学生直观想象,助力他们数学素养的培养。例如,在进行《合并同类项》的课程教学时,教师可以采取启发式教学,先给出问题,让学生自行判断,按自己的经验发挥想象力,完成教师给出的问题。同时,教师应当培养学生的自主学习能力,将课堂交给学生进行自主探讨,利用提问进行思维引导,目的是让学生对数学知识点进行归纳总结,而不是单纯的对公式进行套用。而在合并同类项的练习中,教师要注意对学生思维方式的引导,强调解题过程不是对理论知识的生搬硬套,而是要学会分析和想象,积累解题时独立思考的经验。此外,日常的课堂练习中,教师可以让学生养成总结公式的学习习惯,将数学的公式理论知识直观化,让学生掌握直观的数学思想,进而达到数学素养培养目标。

(六) 创新教学设计,培养建模能力

初中生处于思维从感性思维向理性思维过渡的阶段,空间想

象能力还未完全形成,在学习中经常会出现“碰壁”情况。对此,在核心要素视域下,教师不妨做好教学设计的创新工作,引领学生结合实际知识点进行建模,推动其思维灵活性的培养,促进其数学素养的发展。例如,在开展《中心对称与中心对称图形》一课的教学时,这类几何图形课程对学生建立立体建模的帮助较大,能使学生理解由二维图形到三维建模的变化,教师要合理安排课程掌握教学时机,构筑科学的数学学习体系、帮助学生解决实际数学问题、掌握解题方法,提升学生的综合素质。教师可以帮助学生构建学习体系,引导学生建立数学建模,并在数学学习中灵活应用。同时,在练习图形的绘制和区分环节,教师可以通过多媒体等软件作图,多角度展示图形的位置变化和特点,帮助学生理解立体与图形的关系,培养数学建模能力。

(七) 依托实践活动,促进知识运用

在核心素养视域下,培养学生学以致用能力也是教师需要关注的重点。数学新课标指出,教师要注重引导学生在实践中去学习、理解和掌握数学知识,从而促进他们数学素养的发展。而结合教育实际情况来看,一个学生学以致用能力的高低是其是否学会、学懂数学知识最直接的体现,所以,切实做好学生学以致用能力的培养工作是非常重要的。而为了实现这一教育目标,教师也要懂得从实践角度出发,积极创设一些实践性的数学活动,为学生提供更多“在做中学”以及“在学中做”的机会,从而促进他们的知识运用,为他们数学素养的发展提供助力。例如,在进行《平行线性质》的课程教学时,教师可以本着趣味化的教学思路,设计一个实践活动,即让学生说一说身边具有“平行”性质的事物,或者发挥自身的想象力和艺术细胞绘制一幅“平行图”等,让他们在寓学于乐之中获得数学素养的发展。又如,在进行《数据分析》一课时,教师可以从学生数学成绩角度出发,设计一个“成绩大调查”的实践活动,期间指引他们对班级内学生数学成绩进行统计和分析,找到其中的波动程度或者是集中趋势,通过此举来搭建一个生活实践和数学学习之间桥梁,让学生能够深刻地领悟到相关知识的内涵精髓,同时为他们思维能力、创新能力、实践能力以及数学素养的培养奠基。

总之,数学核心素养的培育能让学生利用数学能力、逻辑思维树立正确的价值观念,并将其带入到学习生活和社会之中,这就要求初中数学教师积极改变传统课堂的教学模式,从学生的实际情况出发,创新教学方式、落实培养数学学科素养的教学途径,合理安排课堂内容、引领学生将数学理论应用于生活学习中。在教学实践中,教师应立足新课改不断发展的现状,秉持培育数学核心素养的理念,优化课堂教学内容,丰富教学手段,顺应素质教育的发展趋势,培养具有数学学科素养的、全面发展的学生,为义务教育的发展贡献自身的力量。

参考文献:

- [1] 高建祥. 基于学科核心素养的初中数学课堂教学实践[J]. 新课程, 2021(33): 46.
- [2] 孙锡婷. 聚焦核心素养,提升初中数学课堂教学有效性[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021(13): 74.
- [3] 梅琴. 核心素养下初中数学课堂教学策略探究[J]. 数学学习与研究, 2021(18): 102-103.