

STEM 教育理念在初中数学课堂教学中的应用策略分析

张家琼

(珠海市斗门区域城南学校, 广东 珠海 519100)

摘要: 随着社会的多元化发展,对相关人才提出了更高的要求,只有复合型人才,才能满足社会发展所需。对此,在初中数学课堂教学中,STEM 教育理念的融入,可以优化教学环境,提升学生参与度,满足社会发展需求。本文从初中数学课堂的角度出发,分析了 STEM 教育理念融入课堂教学的意义,并提出具体的教学实践策略,旨在优化教学环境,提高数学教学质量,满足多元化教学需求。

关键词: STEM 教育理念; 初中数学; 应用策略

STEM 教育理念是立足时代背景,革新教育理念,属于新型教学理念之一,可以满足初中数学改革需求。STEM 教育理念指的是科学、技术、工程以及数学,在该理念影响下,初中数学课堂的革新,可以有效改善传统教学的不足,激励学生在课堂中自行解决问题,加深对学习、生活的重视,朝向全方位角度发展。同时,STEM 教育理念下,初中数学课堂教学可以有效对接生活,使学生直观感受数学学科魅力,切实提升教学质量。

一、STEM 教育理念融入初中数学课堂教学的意义

第一,帮助学生养成良好的数学学习态度。在初中数学课堂教学中,大多数学生容易受到传统教学理念的影响,缺乏数学知识学习积极性、自主性,很容易出现学习疲惫感,其数学思维有待提升。对此,在初中数学的教学中,STEM 教育理念的融入,可以有效帮助学生,改善传统教学的不足,帮助学生养成数学知识学习习惯,使其感受到数学学科魅力,切实提升学习有效性,不断改善自身学习状态。

第二,在初中数学课堂教学中,通过 STEM 教育理念的融入,有助于提升学生数学成绩,培养其数学素养。在传统应试教学理念中,学生数学成绩的提升属于关键性目标,这种单一性目标,无法满足社会发展需求,学生的成绩、能力很难实现平衡。基于此,STEM 教育理念在初中数学课堂的融入,可以切实提高学生综合素质,培养学生数学能力,帮助其认识数学知识体系,有效提高学生的数学思维能力,为其后续知识探究奠定基础。

二、STEM 教育理念在初中数学课堂教学中的应用策略

(一) 融入数学思想,培养协作意识

在初中数学课堂教学中,为了有效融入 STEM 教育理念,教师需要遵循以生为本原则,鼓励学生探索知识,加深对数学本质

的理解,培养其数学核心素养。但大多数初中学生的思维尚未成熟,学习抽象性与逻辑性的数学问题时,很难进行全方位考虑,整体的学习效率也会受到影响,难以稳步提高。长期如此,不仅不利于学生数学知识水平的提升,还对打击其数学学习信心。对此,为了完善数学知识问题,初中数学教师需要重视自身作用的发挥,有效渗透数学思想,拓展学生数学知识学习思路,帮助其寻找问题解决方式,激励其开展自主探究活动。

例如,在教学有关“三角形全等”的相关内容时,教师可以根据学生情况,当学生初步掌握全等图形概念后,激励学生采取小组合作的方式,科学合理的判断三角形全等条件,有效完成项目学习。当学生对项目任务的实现,感到无从下手时,教师需要扮演好引路者角色,将分类交流思路融入其中,鼓励学生根据自身想法,对不同类型的三角形全等条件进行交流,如直角三角形、钝角三角形等。在知识学习过程中,学生可以进行实际三角形的绘制,推理与假设,从而加深对全等三角形判断方式的理解,明确不同三角形判断条件的区别,如直角三角形可以借助 SSS(边边边)、HL(斜边、直角边)、AAS(角角边)以及 ASA(角边角)等方式,深层次理解数学知识。

(二) 融入生活元素,丰富教学内涵

初中数学学科可以有效训练学生计算与思维能力,其具有较强的实践性特点,在教学过程中,教师需要重视其实践性的展示,并通过 STEM 教育理念的渗透,开展良好的数学实践,提升学生参与热情,帮助其熟练掌握数学知识,掌握理论知识的同时,形成良好的实践能力。在全新教学模式辅助下,学生可以使用初中数学课堂,借助数学知识,感受生活的同时,发现数学学科魅力,使学生以独特眼光,参与到数学知识探究中。

例如,在教学有关“直线、线段以及曲线”的相关内容时,教师可以结合教室,鼓励学生将教室平面图位置标记出来,并使用平面图的方式,借助直线、曲线等形式,绘画出教室到操场的距离,在该过程中,学生常常借助教材,选择相关知识,对平面图加以印证。以上教学活动的开展,可以融合教材理论与现有资源,将数学学科特色直观展现出来,有效激励学生根据环境内容,积极探究知识。STEM教育理念下,教师调整初中数学教学,不仅可以展示课堂特色,还可以巧用各类教学资源,有效培养学生自学能力,为其应用数学知识解决实际问题奠定基础。同时,在数学课堂的教学中,教师还可以加强教室内各类物品的使用,对线段、曲线知识加以讲述,如粉笔就是线段,而教室中电扇圆弧属于曲线,借助生活元素的融合,可以活跃课堂丰富,帮助学生将知识与实践加以融合。另外,在课堂教学活动中,教师需要鼓励学生联想生活,列举生活中常见的直线、线段等,如笔直的公路属于直线、电线杆属于线段等。

(三) 开展多元评价, 促进素养发展

评价活动属于初中数学课堂的重要组成部分,其发挥了重要作用,不仅可以影响教学活动,还可以促进学生学习,为教师教学提供参考。基于STEM教育理念的发展,在初中数学课堂教学中,教师需要重视评价与教学的融合,借助评价、教学以及学习达成整体。以上融合方式,可以有效发挥出评价作用,为教师后续调整教学奠定基础。同时,为了提升评价效果,在课堂教学环节,教师还需要重视课堂评价方式、内容的拓展。具体来讲,教师可以借助教师、学生以及小组等评价方式的融合,推动多元评价体系建设。此外,教师还可以借助发展性、总结性以及形成性评价类型,开展综合性应用,对学生数学知识情况加以评估,保障评价的全面性。总之,通过多元评价的开展,可以使课堂评价更具针对性、客观性,帮助学生在多元评价中,实现自身数学素养的稳步提高。

(四) 更新教学理念, 提升教师素质

STEM教育理念往往涉及许多学科知识,为了有效将其融入初中数学课堂教学中,教师需要重视自身素养的提升,有效融合各学科知识。在教学实践过程中,初中数学教师需完成STEM教育准备活动,加深对教学方式的理解,并开展创新活动。基于STEM教育理念,教师需要注重自身教学素养的提升,以自身水平作为基础,为数学教学革新做好准备工作,切实提升课堂教学质量。

例如,在教学有关“全等三角形”的相关内容时,为了满足教学改革需求,将STEM教育理念有机融入其中,在教学实践过程中,教师需放弃传统教学理念,有效创新教学活动,融合数学理论与实践内容,引导学生在直观情境下,加深对数学知识的理解。对此,教师可以结合生活元素,进行教学情境导入,鼓励学生对生活中常见的三角形物体特征加以判断。在数学课堂的学习中,部分学生很容易出现不知所措的现象,为了兼顾这些学生,教师需端正学生态度,重视其主体性的发挥,鼓励学生探寻生活中常见的三角形,判断其是否可以完全重合,帮助学生学习相关知识。以上教学活动的开展,可以帮助学生理解抽象性知识,加强初中数学与生活的联系,并展示出STEM教育理念融入生活学科的特征。总之,在初中数学课堂教学活动中,为了满足教育改革需求,有效融入STEM教育理念,教师需要从自身角度出发,不断更新教学观念,改善传统教学活动。通过教师素养的提升,可以在初中数学教学中,有效发挥出学生主体性,推动学生的全方位发展。

三、结束语

综上所述,在当今时代背景下,STEM教育理念渗透到初中数学课堂教学中,有助于提升教学质量,有效革新传统教学格局,推动教师教学观念的转变。同时,在STEM教育理念影响下,初中数学课堂教学,可以有效提升学生数学学习能力、促进其终身学习观念的养成。对此,为了有效发挥出STEM教育理念的价值,在教学实践过程中,教师需要转变自身认知,借助数学思想的融入、生活化教学等活动,更好的实践STEM教育理念,推动高质量数学课堂的建设,为学生后续的学习与成长保驾护航。

参考文献:

- [1] 赵丹月.STEM教育理念在初中数学课堂教学中的应用探讨[J]. 试题与研究, 2023(34): 81-83.
- [2] 林希廷.基于STEM教育理念的项目式学习在初中数学教学中的实践研究[J]. 教学管理与教育研究, 2023(09): 80-82.
- [3] 石舳.STEM教育理念在初中数学教学设计中的应用——以“平面直角坐标系”为例[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021(05): 237-239.
- [4] 马贺.基于STEM教育理念的初中数学“综合与实践”教学探究——以“平面直角坐标系活动课”为例[J]. 数学教学研究, 2021, 40(04): 11-14.