

基于培养初中生数学核心素养的变式教学

于 淼

(吉林省松原市油田第十二中学 吉林 松原 138000)

【摘要】在新课标背景下培养同学们的数学核心素养,不仅是课堂教学的要求,也会对初中生的数学学习产生十分积极的影响。在初中数学教学的过程中,变式教学是较为常用的一种教学方法,这种方法也是培养初中生数学核心素养的重要载体。本篇文章通过对培养初中生数学核心素养的变式教学进行分析研究,并提出一定教学意见,以期能够为初中数学教学及其发展提供一定参考。

【关键词】初中生;数学;核心素养;变式教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.1237

引言

所谓的变式教学是指教师在开展课堂教学是有目的、有计划的对数学问题进行合理的转化。这一转化能够保证数学本质特征不变,非本质特征发生变化,从而调动同学们学习的积极性和主动性,帮助同学们进行数学知识的理解和学习。而且通过这样的教学方式,初中生的思维能力将得到锻炼和发展,其自身的综合能力也将得到有效的提升。本文就该方面进行分析研究,并提出一定教学意见,对于初中数学教学来讲具有非常重要的意义。

一、数学概念的变式,突出数学知识点本质

数学概念是对数学知识进行的高度概括,因此数学概念的语言较为抽象,很多同学在概念的学习过程中虽然能够复述概念的内容,但很难对概念的内涵和外延有更透彻的理解,这就导致初中生在解决实际的过程中很容易出现概念混淆而导致解题结果错误的情况发生^[1]。如果在教学的过程中通过利用变式的数学教学思想,教师可以对数学概念进行非本质属性的改变,突出数学概念的本质属性,帮助同学们进行理解,使同学们能够获取更加精确的概念内容。

例如在进行人教版七年级数学上册第一章《有理数》这章内容的教学过程中。在教学时教师可以对有理数概念进行如下的变式:

原式: $\frac{a}{b}$ 和 $\frac{c}{d}$ 统称为有理数。

变式: 以下哪些数为有理数? 1、 $\frac{1}{2}$ 、5.9、 $\sqrt{2}$

通过这样变式的教学方式,同学们在变式当中能够对有理数的概念有更准确的理解。

二、命题的变式,巩固数学知识内容

在数学教学的过程中,命题是非常重要的教学内容,初中的命题教学主要是让初中生进行数学定理和公式的学习,理解数学定理和数学公式的内容,能够灵活的应用数学定理和数学公式来解决实际的问题。在变式教学的过程中,教师在向同学们讲授定理和公式的内容之后,不能急于要求同学们能够利用定理和公式解决实际的数学问题,应当带领同学们对数学定理和公式进行更加深入的探究和学习,以便初中生能够对命题内容有更透彻的理解。

例如在平方差公式的学习过程中,公式给出的是字母的形式,此时教师可以对平方差中的字母进行变式,用实际的数学题目来让同学们熟悉公式,以便能够更好的应用公式解决实际问题的^[2]。之后教师应当带领同学们对公式的结构特征进行分析,以便同学们能够更好的掌握和理解公式的内容。最后在公式的结构特征上,对同学们提出更高层次的要求,以此来提高初中生问题的分析能力和解决能力,同时培养和发展同学们的思维能力。

三、数学习题变式,拓展学生思维

一位教育学者曾说过,掌握数学就意味着善于解题,由此可见,在数学教学

过程中,解题教学占据着非常重要的地位。在教学的过程中,教师可以利用一题多解、一题多变的变式训练方式来拓宽初中生的解题思路,让其在理解和掌握定理和公式的前提下,对数学知识有更透彻的理解。而且当初中生步入到初中数学的学习过程中,应用题的解答常常会包含较多已学过的知识内容和知识概念,在不同的背景下,通过引导同学们对已学过的知识和经验进行重新的组织和调动,能够让初中生体会到数学知识应用的广泛性,能够发现不同的定理和公式在不同情境下应用的新方向和新方法,这种创造性的学习过程,能够最大限度地锻炼同学们的思维能力,提高其自身的综合能力^[3]。另外在实际的习题课变式教学过程中,可能会涉及不同的数学思想,作为初中数学教师应当引导初中生对不同的思想进行感悟和理解,以此来帮助同学们掌握更多的思想方法,提高其数学核心素养。

四、复习课变式,构建完善的知识网络体系

实际上复习课变式教学和习题课变式教学有较大的类似,但复习课的变式教学,更新、更深、更广。更新是指面试题目的创新,更深是指知识的渗透程度更深,更广是指解题的应用方法更广。因此教师在复习课教学过程中,可以利用变式训练的变式教学方式,将平时独立的数学知识进行整理和归纳,让同学们在题目练习的过程中回顾已学过的知识点,体会不同知识点之间的内在联系,以此来建立起更加完善的数学知识网络体系。通过对题目进行改变初中生能够在变化的题目中找到更新颖的解题方法,也能够从变化的题目中找出解题的规律。实际上万变不离其宗,从不断变化的题目类型中,能够有效的培养初中生的思维发散能力,也能够让同学们对知识内容有更深刻的理解,以此来培养初中生的创新精神。

结束语

综上所述,变式教学是一种数学思想方法,同时也是一种重要的教学方式。为了能够发挥变式教学在数学课堂当中的作用,教师首先要注意课堂当中变式训练的数量,其次要根据初中生的实际学习情况控制变式的度,第三要兼顾各个层次的学生,这样才能够使整体学生的思维能力都得到锻炼和发展。而且对于初中生来讲,教师所传授的数学知识,可能同学们走出校园一段时间之后便会遗忘,但同学们掌握的思想和方法,甚至是问题解决的策略将会为其日后的工作、生活和学习奠定良好的基础,因此教师在教学时应当科学合理的设计教学方案,发挥变式教学的作用,促进初中数学课堂教学的健康稳定发展。

参考文献

- [1] 范少荣. 数学核心素养下提升初中生问题解决能力策略研究[D]. 陕西师范大学, 2017.
- [2] 王志平. 核心素养视角下初中数学教学策略研究[D]. 山东师范大学, 2018.
- [3] 邓容利. 基于核心素养视角的初中几何变式教学探究[D]. 广西师范大学, 2020.

初中化学高效课堂中的思维教学策略探索

张莹莹

(内蒙古赤峰市巴林左旗林东第五中学 内蒙古 赤峰 025450)

【摘要】培养学生良好的思维能力不仅有利于学生掌握良好的学习方法,提高学习效率,还有利于学生独立思考能力和探究能力的发展。因此,化学教师要把思维教学融入初中化学课堂教学中,创设积极的问题情境,诱发思维活动,丰富学生的能力;把说话的权利还给学生,鼓励学生正确表达,恰当表述,在课堂教学中优化思维过程,使学生各种能力得以有效地培养和提高。

【关键词】初中化学;高效课堂;思维教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.1238

引言

从学生学习化学的思维能力要求来看,需要培养学生实用性思维、分析性思维和创造性思维,这对于化学这门以实验为基础的学科学习是非常有帮助的。所以,在初中化学学科教学中,高效的化学课堂不仅仅是知识的传授与学习,更为重要的是学生思维能力的有效培养。那么,在教学实践中如何来有效的推进思维教学呢?结合长期的初中化学教学实践,笔者谈一谈自己的一些做法。

一、合理创设实验情境,培养问题意识

初中化学实验教学过程中,教师应当根据学生现有的知识水平,从学生比较熟悉的情境入手来设计问题,更能使学生积极主动地思考问题,这种方法对培养学生的问题意识具有积极的作用。例如,在讲授“浓 H_2SO_4 的性质”时,是这样导入的教师:请同学们想一想,如何引燃酒精灯?学生1:用火柴教师:嗯,很好,不过这位同学用的是最常规的方法。但是,老师可以用玻璃棒就能引燃酒精灯,你们信吗?这个时候,绝大多数同学回答:“不信”,也有同学面面相觑,弱弱的回答:

“信”。于是,又接着引入教师:接下来老师就给大家演示一下如何用玻璃棒将酒精灯引燃的于是,拿出一根玻璃棒,用试纸擦干净,将玻璃棒的一端在浓 H_2SO_4 中蘸了一下,再将蘸有浓 H_2SO_4 的玻璃棒的一端沾少许 $KMnO_4$ 粉末,最后把蘸有浓 H_2SO_4 和 $KMnO_4$ 粉末的玻璃棒的一端置于酒精灯灯芯上,不一会儿,灯芯开始冒烟并被引燃学生不禁被眼前的一切惊呆了,不断发出惊讶声,从学生们的眼神中,笔者看出他们迫切想知道事实的真相,于是,笔者又继续引导教师:老师是不是有“特异功能”?酒精灯真的能被玻璃棒引燃吗?接下来,我们就一起来讨论这个问题。

二、创建各种讨论方式,促进交流的生

通过师生之间的交流,生生之间的交流、谈论,有时候甚至是较为激烈的争论来进一步把握对于知识的理解。其中合作交流学习是较为普遍的一种形式,有利于学生主体地位的发挥,但是并不是时时、处处都需要交流合作,在课堂中要恰当把握互动合作的时机,确保讨论的高效性。针对学生所表现出来的学习心理需求,教师要把新知识和学生已有的知识密切结合,从而激发学生的探究性思维。比如,打