

数形结合思想在初中数学教学中的应用

张立立

(重庆市南岸区长江初级中学校 重庆 400069)

【摘要】就目前来讲,初中数学的难易程度与以往相比大大增强了,学生对于数学抽象思维的发展接受起来也相对困难。但是,数学实际上是综合研究数量、结构、变化、空间以及信息等概念的一门学科,听起来有些复杂,但是只要教师掌握好对于数形结合的思想,有针对性地运用到数学教学中去,便可以有效的提高学生对于数学的掌握。

【关键词】数形结合;初中数学;数学应用

现如今,对于学生教学方面,教育部更加提倡新式教学,改变以往的传统教学模式,让学生发散思维,灵活运用所学知识,有创造性的进行学习。所以,针对以上内容,教师的教学方式也应随之改变做出调整。而数形结合思想在初中数学教学上的应用与多媒体硬件相结合,不仅有效的刺激了学生的思维感知,还大大提高了学生学习的积极性,让以往枯燥的数学课堂变得生动活力起来,对学生的成绩有着稳步提升的作用。

一、数形结合思想内涵

学生在进行初中数学解题的过程之中常用的方法是数形结合的方法,此种思想方法主要是依据实际问题的已知的条件和需要得出的结论之间的内在的来逆推,并且将数量关系与几何图形之间的进行一定的结合,进而找到问题的答案的方法。数形结合的研究之中,需要运用到很多元素,比如角、线、线段和多边形、常见的几何图形,构建出合理的空间观念。具体而言主要是以下几个方面的结合:一是同函数相关的几何图形的结合;二是根据数学问题构建起空间概念,并且利用图形的转变与数学方程问题的构建出实际方法;三是一些函数、不等式、二元一次方程以及几何图形等数学题目可以建立起一定的代数的模型,将数形结合思想应用到模型之中;四是把图像形式呈现于数形结合的实际问题之中。经由数形结合的思想,可以将数学题目进行一定的量化的处理,使得抽象尽量具体可感,并且能够提升自身的学习的效率。

二、在函数式问题中进行数形结合思想的应用

函数作为初中的重点知识,其难度之大让众多初中学子感到难以掌握。函数形式具有多样化,它的这种形式也就造就了难度的提升,对学生的理解也提高了困难,因此必须要将数形结合与函数相结合,才能够让学生理解学习起来更加容易。数形结合的运用,教师应当充分的掌握,让学生在学的过程中结合着函数表达式画出相应的函数图像来分析表达式的特征含义。就好比在学习“二次函数的图像与性质”的时候,如果老师单纯的以代数角度来讲解 $y=ax^2+bx+c$ 这一二次函数一般式的话,那么学生理解起来就比较困难了。倘若将二次函数一般式利用数形结合的思想进行学习探讨,使二次函数一般式与平面直角坐标系进行结合,在代数和图形这两方面入手讲解,对于学生来讲理解起来更加容易一些。详细来看的话就是对函数表达式中说明a、b、c都是常数并且 $a \neq 0$,最后再从图形角度出发说明a、b、c对图形的不同影响。

三、数形结合的思想运用到不等式中

初中数学在初二阶段会接触到不等式的学习,对于不等式这一知识点,教师也要熟练掌握数形结合的思想。初二阶段的不等式主要学习的是二元二次不等式,它的难度并不是很大,在平时做题或者考试中很容易出现 $|x-1| < 4$ 这样的题目类型,这种便可以引导学生运用数形结合的思想从数值的几何意义出发,运用数轴将不等式破解为x到1的距离要小于4。这样利用数形结合的思想,很方便的帮助学生进行答案进行破解。当然,数形结合并不是破解答案的唯一方法,运用代数计算也能够得出结果,只不过相对数形结合来讲就比较困难了。目前来讲,学生对于数学的学习

只是模仿着老师的解题思路,不能够掌握数形结合的思维方式,只会同一种题型中进行运算,如果出现其他更为困难的题目,就会不知所措,产生畏惧难题的心理。

四、形结合在几何问题中的应用

目前,初中数学在几何问题上的学习一直以来都是一个难以攻破的关卡。因为在初中,学生们还没有形成很好的思维导向,对几何虽然能够明白表面特征问题,但是更深层次的空间几何便不能够进行精准的理解了。应用数形结合的思想其目的便是要将图形转化为数字形式,从数字的角度让学生对空间几何进行理解,明白几何图案中隐藏着的数字关系,从而对图形有一个全新的认识。就比如“立体图形的视图”这一知识点,可分为两部分,分别是“有立体图形到视图”、“由视图到立体图形”,这就要求能够灵活的在视图和立体图形间进行转化。但由于学生的空间思维能力较弱,并不能够很好的在两者之间进行转换,这也就导致了学习的困难度。因此,教师便可以针对此问题运用数形结合的思想,在代数的角度出发对立体几何进行精确的描述,帮助学生更好的理解题目认识图形。

五、形结合在应用问题中的应用

应用问题在初中数学中也是一重难点知识,是学生将知识运用到生活中的一个关键。但是,应用问题一般题目文字极多,所涉及到的知识点也是比较广的,学生理解起来不太容易,很难提取到关键问题,这也就导致了学生无法轻易建立等量关系式。这样的话,教师就应该将数形结合的思想利用起来,让学生从图形角度出发,锻炼自己的应用问题的思维能力。数形结合的方法能够帮助学生将应用问题快速的转化为数字与图形的关系,从数字和图形的角度出发,快速的解决问题。就比如对“随机事件概率”知识点设置问题,“在班级学生中任意抽取一人,倘若该同学的身高小于160cm这一概率是0.2,身高在【160, 175】之间的概率是0.5,则这名同学的身高超过175cm的概率是多少?”对这一问题的解决,老师可以借助图形的方式,以一个圆代表班级里的所有学生,将这个圆分成三部分,分别代表身高不超过160cm的占二成和身高在【160, 175】之间的学生占一半,而剩下的一部分则是身高超过170cm的学生则就是占班级人数的三成,所以,在班级中任意抽取一名学生身高在175cm之上的概率为0.3。

六、结语

在学习初中数学的过程中,数形结合是一个比较重要的数学思想,充分的利用数形结合在数学学习的过程中,不仅可以充分的提高学习效率还能够带动学生学习的积极性,而且还可以锻炼学生的思维理解能力,让学生对于问题中重点的提取更加灵活。

参考文献

- [1]张卿.数形结合思想在初中数学教学中的巧妙渗透[J].新课程·中旬,2017(03):56-57.
- [2]周林.数形结合思想在初中数学教学中的应用策略[J].科教导刊,2017(3):88-91.

运用信息技术打造高效高中数学课堂的实践探究

尹丽汉

(广西容县高级中学 广西 容县 537500)

【摘要】有效课堂是一种以教师的和平教学和学生的快乐学习为中心的学习形式,是一种将学生的认知结构与情感激活、教学管理与情境相结合的学习形式创造。站立素质教育的趋势,越来越多的高中数学教师越来越重视高效课堂的建设教室。有效课堂是指有效的课堂教育。这种高效率体现在教师的高效教学和学生知识的有效利用上,有效课堂是高中生心理活动、内在情感、教学过程和教学环境相结合的教学体系。

【关键词】高中数学;高效课堂;情境;自学能力;合作

1 利用信息技术引进新课程并提高学生的兴趣

为了提高学生的积极性,促进学生的创造力,教师应努力创造一个民主、宽松、和谐的学习环境,通过激活和激发学生的创造性思维来激发学生的自我意识。想象奇迹。传统的教学方法是“一言堂”,在课堂上,老师总是输入学生,而学生总是处于被动和被动的地位,没有什么轻松愉快的事情说吧。所以没有兴趣交谈。正如人们所说,良好的开端是成功的一半,成功的开课可以使学生专注于课堂内容,激发学生的学习兴趣 and 强烈的求知欲,创造良好的学习环境,使学生在被动学习中变得主动,使学生在平静愉快的气氛中学习知识。

2 利用信息技术实现有效聚焦,突出重点,克服困难

由于信息技术的具体形象,动静结合,声与色的结合,信息技术的正确运用可以转化抽象的具体,调动学生不同感官之间协作的影响,解决教师难以解释、学生难以理解的内容,为了有效地达到精练的演讲,突出重点,突破难点,比如“面积

圆”课,为了让学生更好地理解和掌握圆面积的计算方法,我先在电脑上画了一个圆,然后将圆分成两等份,共16份,然后通过动画,两个部分连接在一起形成一个近似的矩形再重复一遍。演示几遍,让学生感受到并最终明白近似矩形的面积正好等于原来的面积圆圈。还有学生吗?这个近似矩形的长度和宽度和这个圆有什么关系?由此导出了圆面积的计算公式,便于突破本课的重点和难点,大大提高了教学效率,培养了学生的空间想象力。教学过程应以学生为主体。学生是课堂的主人,是学习、理解和理解的主体发展。他们你应该亲近你的老师,相信你的方式,并且本周。因此,教师在学校教育中应努力营造一种轻松、愉悦的氛围营造和谐民主的氛围,激发学生的学习积极性热情。人作为一名精神工程师,我们应该给学生最好、最活跃的学习空间,把应试教学法从知识引进转化为开放、创新、创业的素质能力。

3 利用信息技术增加培训密度,提高教学效果

在实践环节的巩固下,利用信息技术教学,节省了在黑板上写字和擦拭的时间,可以在短时间内和学生大量练习,大大增加了训练一个图像。提前做好主题,用电脑指定各种问题,全方位,多角度,一步一步地气象点。学生犯了一个错误,耐心地劝他不要灰心,再想一想。同时电脑存储也符合小学生的心理特点。

4 运用信息技术调整学生情绪,提高注意力

从心理规律和学习品质来看,小学生的注意力广度很短。另外,课堂思维活动相对激烈。随着时间的推移,学生容易感到疲劳,容易出现忽视、学习下降等现象解决方案。选择适当的信息技术来激发和吸引学生,创造新的兴趣点,激发学生的思考需求,使学生保持最好的学习状态同学们的关注,活跃了课堂气氛,拓展了学生的思维,我用信息技术(计算机课程)展示了“先锋”的问题,用数学知识解决了房东的实际问题:有一天阿凡提给了一个16米长的围栏,并涉及了18平方米的羊圈。阿凡提开发了一个长方形的围栏和一个方形的围挡面积是不够的。学生们看了看,兴趣终于让学生们自由开放,集中精力解决问题。

5 利用信息技术让教学进入学生的生活

华语分类从来没有说过,数学给人的枯燥而神秘的印象,主要原因是它远离了现实。但是,现实生活中的素材,不能只让学生明白所学与所面临的问题密切相关,同时也能极大地激发学生学习的兴趣,使他们认识到现实世界中隐藏着丰富的数学问题活着。在里面因此,数学教材的选择要注重学生的现实生活,注重真实的影响,比如小学数学第七卷“两阶段实际问题”的教学,我们首先在网上寻找信息,开启学生最关心的奥运会,注重寻找学生熟悉的现实生活中的“原型”数学知识,激发学生在感知上的直接兴趣,激发他们的想象力和创新能力材料、信息资源跨越时空界限,将信息技术融入小学数学,充分利用不同的信息资源,引入一种以小学数学为内容的时代活水,使学生的教师更加多姿多彩,富有时代气息,更贴近生活和现代科技;同时,也使教师开阔了视野,改变了传统的教学科目欺瞒者。内容使教材“生动”。

6 学生要当好主人,自学成才

新课程改革积极支持自主、合作、研究的学习方式,要把学习的主动性还给学生,让学生体验知识和成功,促进学生的全面发展。培养学生的积极参与意识,努力实现教与学的目标,教师要把主动权还给学生,让学生勇于尝试、勇于实践、勇于学习。只有这样,学生才能养成发现问题、创造问题、解决问题的良好习惯。

比如在上新课之前,我会要求学生提前看这节课的知识,复习旧知识,由学生自己总结新旧知识之间的联系,发现自己不理解的问题,让学生讨论交流,做到正确合理观点。问题什么?学生还是不明白,都是在课堂上呈现的。老师和学生在一起过夜,老师给我们正确的建议,这样我们在主动完成学习的过程中获得了知识,体验了成功研究的喜悦,发展了自己,学生成了主动学习者。

7 互相帮助,共同进步

小组合作意愿是指学生有明确的任务分工,共同承担学习任务。好的氛围,“每个人都帮助我,我帮助每个人。教师根据学生的学习能力、爱好和成绩,按照“组内同质、群体异质”的原则,建立学习小组,优化不同素质、不同层次学生的组合,学生年龄相近,社区合作,语言交流简单方便,学习者易于接受、理解和消化。互助互助,互相鼓励,既能增强学生的集体尊重,感受到小组合作的力量,又能调动学生的勇气,一些内向胆小的学生不愿在课堂上表达自己,但在小组中,他们都是日夜相处的伙伴,这样他们就可以说话了放心。随着时间的推移,他们的语言能力越来越强,提高能力也是自信的基石。随着时间的推移,这些学生变得大胆而健康。

总之,正确运用信息技术,起到“动字全活”的作用,最大限度地发挥其作用,提高课堂教学效率,促进素质教育的实施,培养具有非智力因素的学生,创建真正有效的数学课堂。

参考文献

- [1]余晓红.从“课本”到“趣味数学”[J].教育教学论坛.2018(37).
- [2]曾冬华.浅谈高中数学课堂中对学生素质的培养[J].学周刊.2017(02).
- [3]王殿华.新课标下初中数学探究能力的培养[J].现代交际.2017(01).

浅析多媒体教学在小学语文教学中的应用

曾雪霞

(广西壮族自治区钦州市钦南区黄屋屯镇屯南小学 广西壮族自治区 钦州 535033)

[摘要] 信息技术是二十一世纪的最大成就,信息技术的发展和人们打开了通往新世纪的大门。近年来,随着信息技术的快速发展,其应用范围及应用领域也随着扩大,提高了社会生产效率,改变了人们的生活。尤其以信息技术为核心的现代化多媒体及多媒体技术在教育领域的应用,不仅为教育信息化指明了发展方向,更是转变传统教育理念和教育模式的有效途径。伴随着新课程标准的颁布实施,小学语文教学面临着教学模式改革的新要求,除了要探索新的教学模式,更要注重学生主动性的培养,引导学生以兴趣为出发点进行语文知识的探索学习。而依托多媒体技术的小学语文教学,能够极大提升语文学习的趣味性,提高学生学习的主动性。基于此,本文分析了多媒体教学的优势,并深入谈到了多媒体教学在小学语文教学中的应用策略,希望能够为小学语文教学思路的创新提供一些帮助。

[关键词] 多媒体教学;小学语文;应用

在素质教育和核心素养理念的全面推广下,小学语文开启了全新教学模式的探索和创新。在新教育观念的影响下,小学语文教学不能再延续传统的、灌输式的教学模式,这对于学生语文学习的积极性、主动性、思维能力、应用能力都产生了极大的限制,甚至是学生对语文学习产生排斥心理的一方面原因。因此,面对教育改革的新形势,小学语文教育必须要积极开展教学模式的创新。多媒体教学是近年来在教育领域广泛推广并受到普遍好评的教育模式之一,利用声音、图片、动画等形式,将教学内容与多媒体信息技术进行融合,丰富了语文教学形式,为学生打造了全新的语文学习课堂,唤起了学生学习的兴趣,引导学生进行主动学习,促进学生语文核心素养的提升,提高了小学语文课堂教学的有效性。

一、多媒体教学在小学语文教学中的优势

(一) 构建高效课堂,活跃课堂气氛

多媒体技术的最大优势就是其形式的多元化,不仅有声音、视频、图片、文字,更可以将信息进行整合编辑,也更加丰富的形式展示给学生,提高了教学内容的趣味性,让原本生硬的语文知识形象化、生动化,更加贴近学生的生活和心理,提高学生的情感体验,帮助学生以更加轻松的心态面对语文学习,更有利于学生思维的开放。尤其对于小学生来说,生活经历有限,对事物的认知能力和理解能力有限,传统的说教式教学模式,除了让学生感到困惑和枯燥外,也难以让学生得到思维能力的提升,甚至会让学生丧失对语文学习的热情。因此,多媒体技术在小学语文教学中的应用更多是从学生需求出发,构建更加丰富、生动的课堂,激发学生内在的学习热情,以更加积极的心态投入到语文学习中来。

(二) 提高对知识的理解能力,开拓视野

有了多媒体技术的辅助,教师能够将教学内容结合信息化技术,也更加形象、便于学生理解的形式呈现出来,提高学生视觉、听觉的感受,提高学生对知识的理解能力,让学生对语文学习充满期待。此外,依托信息技术的多媒体教学,能够帮助学生拓展知识领域,对于教学中学生的疑问点,教师可以利用网络立即搜索到相关信息再通过多媒体技术展示给学生,既提高了解决问题的效率,又帮助学生打开知识拓展的大门,开拓了学生的视野,促进学生核心素养的发展^[1]。

二、多媒体技术在小学语文教学中的应用

从上面的分析可以看出,多媒体技术在小学语文教学中的优势,下面我们将不同角度分析多媒体技术在小学语文教学中的应用策略。

(一) 情境教学,构建良好课堂氛围

多媒体技术的最大优势就是其形式的多样化,对于小学语文教学来说,利用多媒体技术,将教学内容以更加多样化的形式展示出来,吸引小学生的注意力。提高学生课堂学习的参与度。以兴趣和主动性为主导的学习才是有效的、可持续发展的。

以部编版小学语文一年级上册第一节课《我上学了》为例,这是学生进入小学之后的第一节语文课,虽然并没有涉及很多具体的教学内容,但却是学生未来语文学习的关键一节课,甚至决定了学生未来对语文学习的兴趣。另外,对于这个时期的学生来说,内心对学校、对学习还存在一定的恐慌心理。因此,教师既要帮助学生放下心理负担,又要引导学生尽快融入学习中。教师可以利用多媒体技术,为学生播放一段预先制作好的关于班级学生的一段小视频,包括学生早上走进校园的照片,父母在身后望着学生背影远去的照片以及学生成长的照片,学生第一次升旗的照片等等,烘托课堂气氛,告诉学生从今天就正式成为一名小学生了。教师可以引导学生说一说小学和幼儿园的一些区别,一方面帮助学生尽快进入学习状态,另一方面也是对纪律的强调。教师可以将学生说的区别加以总结补充。

整节课,教师利用多媒体教学建立起相应的课堂氛围,提高了学生的课堂融入感,提高了课堂教学的有效性。

(二) 情感体验,促进核心素养发展

小学生的思维方式更多是感性思维,因此,教师要充分利用学生的心理特点,以情感体验激发学生对语文知识的思考,促进学生思维能力的发展。

以部编版小学语文二年级上册第三单元中《妈妈睡了》为例展开教学,这篇文章是以孩子的视角,通过对睡着了的母亲观察,表达了母亲对子女的爱,同时唤起子女对父母的关爱之情。正式进入文章学习之前,教师可以利用多媒体播放一些简短的小视频,比如下雨天母亲背着孩子迎风走回家,配以《世上只有妈妈好》作为背景音乐,或者是小宝宝从出生到成长的画面,唤起学生对母爱的记忆,教师还可以让学生分享一些母亲对自己的爱的小故事。在学生的记忆和情感被充分唤起和调动后,教师再引入教学内容,相信这样的教学设计必然能达到事半功倍的效果,更重要的是,通过多媒体所呈现出来的视觉、听觉的感受比起教师的讲授要更加的生动、深入人心,也更容易打动学生。通过课堂学习,不仅让学生掌握了教学内容,更重要的是丰富了学生的情感体验,帮助学生感受到父母的爱,同时帮助学生建立起感恩之心。即是将德育教育融入了语文教学中,促进学生核心素养的发展^[2]。

结束语

综上所述,多媒体教学对小学语文教学有效性的提升、对学生语文核心素养的发展具有积极的促进作用。因此,对于小学语文教师来说,要充分利用多媒体技术的优势,结合教学内容,不断优化教学课件,为学生提供更加丰富、有效的教学资源,提高学生语文学习的积极性和主动性。

参考文献

- [1]许晨晨.多媒体教学在小学语文教学中的实践探索[J].才智,2020:46.
- [2]阙大志.多媒体教学在小学语文教学中的实践探索[J].作文成功之路:教育教学研究,2019(1):103-103.