**12月理论学习（承叶）**

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | 《创新实验器材 增添小学数学实验教学趣味性》 |
| **【学习摘要】** | 小学数学实验教学特点  数学实验是一种新型课堂教学模式，它可吸引学生积极参加数学实验操作，深层次理解数学知识的主要原理，进而专注小学数学知识的内在规律。数学学科的逻辑性较强，无法仅靠模仿或者死记硬背来获得融会贯通的课堂学习效果。借助小学实验教学能为学生提供一个动手操作、交流合作和主动探究的平台，指导学生把抽象的、不易理解的逻辑思维转换为具体的形象思维，构成完善的认知结构，既能激发学生学习数学的热情，还能培养学生观察事物的敏锐性。此外，运用数学知识执行数学实验操作来解决日常实际问题，是一种行之有效的、拓宽学生思想的重要实验方法。  数学实验课教学过程中，并不是让学生直接理解现成的结论或者道具，而是让学生依据数学发展规律，充分借助多媒体教学软件或者教具，亲自参与动手操作的过程；实验教学可有效激发学生探究数学知识的兴趣，从而帮助学生更好地认识事物本质、掌握数学规律、提高数学素养。  实验教学的作用  运用数学实验，激发学生学习兴趣 小学生自主学习数学的源泉是兴趣。但是小学数学知识具有抽象性和严谨性，学生在理解数学知识时存在一定难度，当他们遇到不易解决的数学问题时，常会受到很大的打击，很难在数学学习过程中感受学习数学的乐趣。因此，在小学数学实验教学中，教师必须依据教学内容，适度增强课堂实验教学的趣味性，激发他们的数学学习兴趣，督促他们将全部精力放在数学实验操作中，进而提升数学学习效率。  如在教授“乘法”这节课时，教师应依据乘法教学内容和学生现有学习水平，引入合适的乘法运算习题，然后合理设计数学实验，促进学生深刻理解乘法的知识点。针对“3×6”这种个位之间的乘法内容时，教师设计探究性实验：首选挑选一批学生，让他们站在讲台上面，总共站六排，每排三个学生，师生间的这种互动可以充分调动学生的学习兴趣；接着，教师引导学生思考为什么要站六排，每排为什么要站三个人，而总共站了几个学生呢？多数学生可以积极地进行讨论，当他们基本能确定自己的答案后，教师则告诉他们为什么这样站，进而得出“3×6=18”这一答案。  为了帮助学生全面而深入地理解乘法知识点间的规律，教师引导学生不断变化队形和队员人数，这样既能增加实验教学的课堂趣味性，又能促进学生理解乘法的规律，即两个数相乘，交换乘数与被乘数的位置，它们的积不变。进而从根本上提高小学数学教师的教学水平，提升学生学习数学的能力。  运用实验教学，引导学生感悟算理 在实验教学进程中，教师需结合学生学情和教学内容特点，将抽象数学知识简单化，使学生在实验操作中轻松学习小学数学知识，培养良好的思维模式。如在教学“分数”这一节时，为了突破抽象的知识点，教师可以以“3/5”为例，首先指导小学生制作一个五角星，然后将三个角涂成红色。通过这种教学方式，既能引导学生动手操作，又能激发他们深入理解、记忆相关数学知识。  运用实验教学，提升学生数学能力 将实验教学引入小学数学课堂，能有效地培养学生的数学逻辑思维。如在讲解“概率”时，教师可以设计实验：拿出一个盒子，盒子内放了一个黄球和八个白球，这九个球除颜色以外，大小均完全相同，让学生猜一猜，在盒内摸到的球可能有几种颜色？摸到哪种颜色球的概率会更大呢？教师讲解该题实验教学·- 133 -2017年12月上 第23期（总第425期）时，应提醒学生连续摸球 20次，并仔细记录摸球的实验结果，这样学生会根据教师要求快速地进行摸球实验，最后每个小组的学生一起汇总、讨论实验数据，分析摸到红色球还是黄色球的次数更多一些，并验证自己最初的想法是否正确。在这种简单的数学实验中，学生可以快速理解概率的定义，并能很好地培养数学逻辑思维。  教师引领指导下的数学实验教学能培养小学生自主探究能力。数学实验常依据相应的理论知识，借助学生动手操作来展现某种结果，它本身具备某种探究性质。学生开展数学实验，能很好地培养自主探究能力。如教师可以指导学生抛掷硬币，并问他们一个问题：人们在抛掷一枚硬币时，究竟会出现什么样的结果是事先不能确定的，硬币“出现正面”和“出现反面”的次数大约占总抛币次数的多少呢？学生通常认为很难得到结果，教师可指导他们在相同的条件下，大量重复地抛掷同一枚均匀硬币，探究硬币正反面出现的次数。可以看出，随着试验次数的增加，出现正面的频率波动越来越小，频率在 0.5 这个定值附近摆动的性质是出现正面这一现象的内在必然性规律的表现，0.5 恰恰就是刻画出现正面可能性大小的数值，就是抛掷硬币时出现正面的概率。  这就是概率统计定义的思想，这一思想也给出在实际问题中估算概率的近似值的方法。当实验次数足够大时，可将频率作为概率的近似值。因此，学生如果要得到概率的统计定义，就需要大量的探究实验，这样就能有效锻炼探究能力。  重视实验器材的创新性使用  将教学内容与实验器材有效结合 小学生具备形象而具体的思维方式，而小学数学学习要求学生具备相应的抽象逻辑思维，因而教师应通过感性实验培养学生的抽象逻辑思维。实验教学是一种具体的教学方式，教师必须在教学过程中积极地寻找小学生抽象思维的突破点，依靠直观的实验模式引导学生获得对知识的直观体验，为后续的理性认识打下基础。  如在教授“长方体与正方体”一课时，教师应改变传统教学模式，让学生通过对立体器材的观察、测量和对比来了解长方体的特征；然后让学生观察课本图形和练习题，巩固对长方体面、棱、顶点数量的理解；最后，教师展示长方体的骨架，明确面、棱、顶点的数法。教师可以将学生划分为五个小组，每小组准备八根长木条和四根稍短一些的木条（木条上面有多个小孔，用于穿铁钉），然后指导学生按照实验器材模型制作长方体，学生之间相互合作搭建骨架、穿铁钉。制作出长方体的骨架后，学生应停止操作，观察长方体的棱数、顶点数，并分别记录数量；引导学生根据骨架裁剪两个正方形纸片、四个长方形纸片，糊在相应的棱上，并数出长方体的面数。通过自己动手操作，学生可以发现长方体具有 12 条棱、八个顶点、六个面，只有具备这些特点的图形才能被称为立体图形，以此领会长方体的特点。  在课堂的最后教学环节，为每个学生分发实验器材——火柴盒，所有学生都动手测量火柴盒的高、宽、长，汇报给教师，看看和教师测量的是否一致。如果不一致，说明随着长方体摆放方向和位置的不同，高、宽、长是可以互换的。通常情况下把水平方向的两条棱分别叫作长和宽，把竖直方向的一条棱叫作高。这样的亲自操作更能加深学生对立体图形的了解，既能调动他们的学习兴趣，又能开发他们的智力，拓宽数学思维。  师生互动，自制实验器材 培养学生的操作能力和动手能力是我国素质教育的重点。教师如果要求学生依靠已有知识和生活经验来理解数学，则必须根据学生已有知识和生活经验为他们搭建更多的实践平台，引导学生通过数学实验寻找知识间的内在规律，并依据实验操作感知数学知识，培养他们的创新能力和想象能力。  如教学“立方体表面积”时，教师可以指导学生拆分长方体模型，让学生观察构成长方体的六个面，分别求出六个面的面积，然后加在一起，以此理解表面的定义和算法。这样利用现成的教具学习长方体表面积，学生既无法获得感性认识，也会觉得教学枯燥无味，会影响认识长方体与平面图形之间的关系。鉴于此，教师指导学生准备铅笔、直尺和剪刀，让他们动手制作立方体的各部件。学生自己制作六个平面图形，并将六个图形组合成立方体，先观察，然后拆分，观察立方体展开后的各种样子，这样就能看出立方体是由六个平面图形组成的原理。这个发现让学生非常惊讶，同时受到启发，紧接着他们会用剪刀剪出大小各异的各种长方形。如果有的学生随意剪出不规整的长方形或者正方形，只要稍微进行修建，依旧能组合成一个长方体。学生通过自主探究学习，可以促进发现、理解和掌握知识，感受实践操作带来的学习乐趣，提高动手能力、增强创新意识。 |
| **【学习反思】** | 小学数学实验特点  小学数学实验与一般的实验教学有着许多共性，但其应用在小学数学教育上则表现出一些独特的特点。  1. 直观性：小学数学实验注重通过直观的实物操作，让学生亲身体验数学知识的形成过程，从而加深对数学概念和原理的理解。  2. 实践性：实验活动强调学生的主动参与和实际操作，让学生在实践中学习和掌握数学知识。  3. 探索性：小学数学实验鼓励学生自主探索，通过观察、操作、发现、解决问题等方式，培养学生的探索精神和创新能力。  4. 趣味性：实验活动通常以游戏、竞赛等形式进行，使数学学习变得生动有趣，激发学生的学习兴趣。  小学数学实验作用  小学数学实验在数学教育中发挥着重要的作用。  1. 增强学生的理解能力：通过实验操作，学生可以更直观地理解数学概念和原理，提高数学知识的掌握程度。  2. 培养学生的实践能力：实验活动可以锻炼学生的动手能力，提高学生的实践能力，为将来的学习和工作打下基础。  3. 激发学生的探索精神：实验活动鼓励学生自主探索，培养学生的创新精神，为未来的学习和研究打下基础。  4. 提高学生的学习兴趣：实验活动的趣味性可以激发学生的学习兴趣，使学生更加积极地参与数学学习。  5. 促进学生的全面发展：通过小学数学实验，可以培养学生的观察力、思维力、判断力等能力，促进学生全面素质的发展。 |