**2月理论学习（郭鸿星）**

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | 数学实验在小学“综合与实践”领域的实践与探究 |
| **【学习摘要】** | 1 理论指导  1.1 建构主义学习理论  建构主义学习理论强调学习者是知识的主动构建者。通过数学实验，学生不再被动地接受知识，而是在实验过程中积极参与、观察和反思，从而在真实情境中构建自己的数学理解。这种学习方式符合学生的认知发展规律，有助于他们在实际操作中深化对数学概念的理解。  1.2 实践性学习理论  实践性学习理论由约翰·杜威提出，该理论认为学习应与实际生活紧密结合。数学实验通过设计与生活相关的活动，让学生在真实情境中应用数学知识，增强了学习的趣味性和实用性。通过动手实践，学生能够更好地理解抽象的数学概念，提高解决实际问题的能力。数学实验鼓励学生自主提出问题并进行探究，培养了学生的批判性思维和创新能力。学生从中学会了如何进行科学实验、数据分析和结果推理，从而提升了综合素质。  2 数学实验在小学“综合与实践”领域的实践与探究  2.1 实验优化创编，探索编码规律  数学学习不仅要求学生掌握理论知识，而且要注重将知识与实践相结合，在探究氛围中培养实践能力和创新意识。学生对“数字与信息”有自己的生活感受和体验，但其大部分经验是无序和无意的。因此，为了区分数字的三种功能，基于数学实验活动的方法，唤醒学生的生活经验，教师可以给学生提供真实生活情境中大量的基数、序数和编码作为教学素材，引导学生关注数学与生活实践的关系，通过有意识的关注和探索，使学生认识到数字编码的重要性和价值，并学习相关的编码知识。同时，创设编排与学生生活息息相关的学号这一实验情境，将数学与生活实际紧密结合。  2.2 实验比较分析，领悟编码含义《义务教育课程方案(2022年版)》指出，义务教育阶段课程要加强知识学习与学生经验、现实生活、社会实践间的联系，注重真实情境的创设，增强学生解决真实问题的能力。教师应以真实的情境为基础，引导学生理解现实世界并解决实际问题，同时注重教学材料在特性、性质和功能上的普遍性，并运用这些共性组织探究素材。本次实验活动以比较分析身份证为例，借助数学实验的方法，使学生了解身份证号码的编写规律和特点，学会编码。  2.3 实验探索实践，培育学生量感  《义务教育课程方案(2022年版)》指出，引导学生参与猜想、实验、证明等数学活动，强化学生演绎推理能力。新课标把“常见的量”调整到“综合与实践”领域，针对这部分内容提出以跨学科主题学习为主。数学知识往往于情境中显现，在“1千克有多重”的教学中，学生经历探索、合作、交流等一系列探究活动，利用丰富的实验活动反复体验，在操作中感知，在体验中内化，可以逐步形成良好的量感。  2.4 实验操作探究，建构思维体系  在开展小学数学“综合与实践”活动时，数学理论与实践操作必须紧密结合，教师设计的数学实验活动必须具有鲜明的数学特性，为教学目标而服务。在学生的学习过程中，教师需要构建实验操作探究的平台，增强学生的操作意识，使学生自主经历“探索—举例验证—得到结论”的探究过程。在“怎样折容积最大”的教学中，通过运用猜测、探索和验证的方法，教师可以引导学生发现影响无盖长方体纸盒容积的各种因素。在分析数据的过程中，学生可以通过动手操作来掌握折叠无盖长方体纸盒的技巧和规律。这种通过“做中学”的方式获得的经验，为学生提供了实践支持，有效地培养学生的想象能力和空间观念。 |
| **【学习反思】** | “综合与实践”的教学与常规教学相比更加重视学生的自主参与，而数学实验将动手操作和动脑思考充分结合，注重数学知识与生活实践的联系，可以使抽象的数学知识在生活场景中变得更容易理解。在小学数学“综合与实践”活动中，教师应根据不同的活动类型有重点地设计和实施数学实验，这与新课标的核心理念一致，体现了“为素养而教”和“为学生的终身发展而教”的教育目标，能够促进学生的全面发展。 |