利用信息技术培养小学生数学核心素养的研究开题报告

一、课题研究的背景和意义

（一）课题研究的背景

21世纪以来，随着科技的飞速发展，信息技术的应用已经成为人们生活的主旋律，手机、电脑、智能家电等都离不开信息技术的支撑，在世界范围的教育改革浪潮中，党和国家审时度势，在全国广大中小学全面推行课程改革，调整课程结构，整合信息技术与学科教学资源，改变人才培养模式，促使学生学习方式发生根本性变革，目的就是为了让现在的学生具备适应21世纪社会科技经济发展必备的核心素养，成为未来社会具有国际竞争力的公民。

“核心素养”是一个教育新概念，源于联合国教科文组织、经济合作与发展组织、欧盟等国际组织对21世纪学生新基本能力的思考和评价，指的是“覆盖多个生活领域的、促进成功的生活和健全的社会的重要素养”。联合国教科文组织2003年强调，核心素养的培育需要终身学习，终身学习也需要核心素养。我国首次出现在教育部2014年3月30日《关于全面深化课程改革，落实立德树人根本任务的意见》中，“核心素养”被置于深化课程改革、落实立德树人目标的基础地位。义务教育数学课程标准（2011年版）》明确提出了培养学生10 个方面的数学能力，即数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力、推理能力、模型思想、应用意识和创新意识。实际上就是小学阶段数学学习需培养的核心素养。利用信息技术在培养学生数学核心素养有着得天独厚的有利条件，而利用信息技术培养小学生数学核心素养的研究是国内较为新的一个研究课题，它的开发与应用需要在教学实践中不断地尝试与创新。

（二）课题研究的意义

数学核心素养可以理解为学生学习数学应当达成的有特定意义的综合性能力，核心素养不是指具体的知识与技能，也不是一般意义上的数学能力。核心素养基于数学知识技能，又高于具体的数学知识技能。核心素养反映数学本质与数学思想，是在数学学习过程中形成的，具有综合性、整体性和持久性。数学核心素养与数学课程的目标和内容直接相关，对于理解数学学科本质，设计数学教学，以及开展数学评价等有着重要的意义和价值。一般认为，“素养与知识（或认知）、能力（或技能）、态度（或情意）等概念的不同在于，它强调知识、能力、态度的统整，超越了长期以来知识与能力二元对立的思维方式，凸显了情感、态度、价值观的重要， 强调了人的反省思考及行动与学习。”

而随着课程改革的深入和学校信息化进程的进一步加快，我们更加感受到，当前不仅需要学校改善办学条件和教学环境，更迫切需要更新广大教师的教学观念与教学模式，需要教师运用现代信息技术培养在多媒体和网络环境中学习的具有核心素养的学生，实现高效教学，高效学习，这是当今世界教育课程改革发展的大趋势，也是当前我国学校改革发展中一项极其重要的基本建设！因此，从推进新课改和信息时代的要求出发，利用信息技术培养学生的核心素养，积极开展信息技术环境下学生核心素养提升的研究，是培养全面发展人才的有效途径。

二、课题的研究目标

1.通过该课题的研究，让学生对数学学习有更深层次的感悟，使其逐步成为具备数学核心素养的人才。

2.通过该课题的研究，更新教师教育理念，提高课题组成员利用信息技术进行教育教学研究等教学能力，做一个拥有“核心教育技术”的教师。

3.通过该课题的研究，构建“利用信息技术培养小学生数学核心素养”的教学模式和策略。

三、课题研究内容

1.运用信息技术，转变学生学习方式，从而提高小学生数学核心素养的研究。

① 利用网络，把信息技术术作为学生自主学习的重要工具，从而帮助学生提高学习的质量和效率。

② 发挥信息技术网络特性，实现学生的合作式学习。

③ 利用信息技术，实现师生互动式学习。

④ 利用信息技术，实现学生探究性学习方式。

2.利用信息技术，转变教师教学方式，培养小学生数学核心素养的研究。

① 备课方式根本转变。

② 课堂组织方式的转变。

③ 呈现教学内容的方式的转变，运用信息技术提高教师教学质量和效率。

  ④评价方式的转变。

3.利用信息技术，建构与创新“信息化数学课堂”教学模式,建立多项交流的生动活泼的课堂教学模式，以此提高学生的核心素养。

四、课题实施步骤

(一)申报与准备阶段：2016 年12月——2017年2月

1.成立领导小组，确定课题组成员；确定实验课题，论证并申报实验课题，制定实施方案；学校对参加实验人员进行相关理论培训。

2.阶段成果形式 ：

（1）《课题研究申请书》；

（2）《课题开题报告》、《课题研究实施方案》

（二）实施阶段：2017年3月---2018年10月

1.认真研究实施方案要求，制定具体的研究目标、方法；

2.通过专题讲座、集体备课、研讨课，听课、评课等形式开展教研活动，相互学习、取长补短；

3.举办优秀课件、论文、教学案例评选等活动，推动研究的深入发展；

4.依托“人人通”平台和“一师一优课”平台建立校园课题研究网，及时总结好的做法与经验，在校内交流推广，形成适合本校实际的教学方法和应用模式。

5.阶段成果形式：

（1）利用信息技术培养小学生数学核心素养的研究教学设计集；

（2）利用信息技术培养小学生数学核心素养的研究教学课例分析集；

（3）利用信息技术培养小学生数学核心素养的研究论文集

（4）教学优秀课例展示；

（5）阶段性总结材料；

（三）总结阶段：2018年11月——2019年1月

    撰写结题报告，准备结题工作；进行课题实验总结 ，申请对实验成果的验收。

1.经验交流。

2.总结汇报。

3.撰写研究论文，研究报告。

4.接受评估鉴定。

5.上报研究成果。

6.阶段成果形式：

（1）《课题研究实验报告》（结题报告）；

（2）《课题研究教学案例选萃》；

（3）《利用信息技术培养学生核心素养的研究》等论文（主）、《课题研究论文汇编》（辅）

五、课题研究方法

1.调查研究、个案分析法：

对教师和学生的信息化水平和能力进行调查研究，通过对教师课堂教学的个性化分析寻找最优方式方法。

2.文献研究法：

充分利用现代信息技术手段和文献资料，及时掌握最新研究成果，探索课题研究的理论依据以及可资借鉴的先进经验。

3.行动研究法

构建数学学科信息化可持续发展体系，并应用于数学学科教育信息化实践，在实践中及时反思、调整，通过计划、实践、观察、反思四个步骤不断充实、完善，寻找得失原因，制定出对策，以便指导下一阶段的实践，借此检验课题研究成果的实践价值。

4．经验总结法

对课题研究过程中产生良好效果的经验、方法和做法进行分析判断、梳理总结。将好的经验和方法提炼，并使之上升到教育理论的高度，以便更好地指导新的课题研究活动。

六、课题研究措施

1.领导重视，信息化水平是衡量一个学校办学水平的重要标志，学校成立以校长带头的课题督导组，深入课题组进行监督、指导，能够保证在研究中做到组织、后勤保障、学习、宣传、培训全都到位。

2.“班班通”“人人通”建设到位——学校提供研究的软硬件。依托学校电教组，结合校本培训对数学教师进行计算机使用技术培训。

3.开展读书学习等研讨活动。组织教师学习有关微课的教育理论知识并能独立制作微课，实施集体备课，组织上研讨课，开展说课、听课、评课等活动；

4.组织集体观摩、学习活动：包括外出考察、听课，与同行进行经验交流；通过网上远程学习。

5.举办针对性的讲座：一种是请校内外的优秀教师、专家、学者到校作专题讲学；另一种是安排“学优生”进行经验介绍。

6.建立档案，重视过程性资料的收集。专人负责收集整理档案，包括综合档案和教师个人档案。