**课题成果公告**

一、课题名称：利用信息技术培养学生数学核心素养的研究

二、课题批准号：181201150050

三、课题类别：专项课题

四、学科分类：初中数学

五、课题承担单位：宝坻区新开口镇初级中学

六、课题负责人：许明慧

七、主要研究人员：艾福德 杜超 李春江 云学艳 艾广发 李国营

八、正文内容：

（一）研究目标

1、将信息技术作为教师从事教学实践与研究的辅助性工具，从而达到培养学生数学核心素养的目的。

2、将信息技术作为学生从事数学学习活动的辅助性工具，从而达到提高学生自身数学核心素养的目的。

3、将所有研究人员的核心素养上一个新台阶（主要指师德、责任心和能力）。

（二）研究内容

1、领悟学生发展核心素养与素质教育的关系；

2、利用信息技术，落实学生数学核心素养的培养（包括教师和学生）；

3、初步构建新课程体系，推进学生数学核心素养的培养；

4、初步形成基于数据分析的数学核心素养评价体系。

（三）研究对象

利用信息技术，在课堂教学中对我校896名中学生的数学核心素养进行培养。数学学科核心素养包括：数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析，它们彼此相对独立却又相互交融，是学生在数学学习过程中思考问题的方式、解决问题的方法以及能力等，是培养优秀人才的基础。数学学科核心素养是育人价值的体现之一，是学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观念，必备品格和关键能力。

1、重视培养学生的数形结合思想, 初中数学教学当中，很多的知识学习适合使用数形结合的思想进行开展，当中最为明显的就是行程问题当中的追击问题。在这样的知识讲解过程中教师需要积极地与学生实际情况进行结合，促使学生得到数形结合思想的培养。

2、提高空间思维想象能力,塑造学生的空间想象能力是一个渐进的过程，因此初中数学教师需要在日常实际教学中运用科学的教学方法，从初级的立体图形到中级的连接体再到高级的不规则立体图形教学，循序渐进，培养学生的数学抽象和直观想象“核心素养”。

3、培养逻辑思维，提高推理能力 。数学是一门兼具理论性和逻辑性的学科，在初中数学实际课堂教学中运用情境教学模式，将学生带入预先创设的教学情境当中，学生运用逻辑推理能力剖析问题的本质，透过想象一步步地深入，从而得出问题的答案。

（四）研究方法

1、调查研究法：通过理论研究、问卷调查、统计实验等方式，收集比较全面真实的第一手资料。

2、观察法：通过观察课堂及相关的实践活动，关注教师教学行为和学生学习行为的转变。

3、行动研究法：结合信息技术发展的新趋势，构建微课、智慧课堂、翻转课堂等多种教育教学模式的创新，并且对于实际的效果加以研究。

4、经验总结法：各研究成员将课题研究的各阶段工作及时进行总结，撰写阶段性论文。

5、数据分析法：通过对数据整理，根据数据分析相关模型进行预测性、科学性分析。

6、文献研究法： 在研究的过程中学习研究相关资料，为课题的有效实施提供理论支撑，获取所需信息。

7、案例分析法： 在研究过程中开展以课例为载体的研究活动，积极撰写教学案例。在实践反思中逐步提高专业水平。

（五）主要作的工作

1、引导质疑在辨析中培养数学核心素养

善于思考、敢于提问是学生必备的能力。有疑才有思，有质疑的课堂才是有思想的课堂、有碰撞的课堂、有生长的课堂，教师要多方面引导学生质疑，并对所有质疑抱以欣赏和尊重的态度，让学生敢于质疑，善于质疑。

2、放手课堂让学生在自主探究中锻炼数学核心素养

一个被扶着走路的人，永远不会学会行走；一个在课堂上只会被动接受知识的学生，也不可能养成自己的能力和素养。只有把课堂还给学生，让学生自己通过亲身经历，才能有收获，才能锻炼他们的数学核心素养。

3、指导归纳学习方法，提升数学核心素养

在学习过程中以学生为主体已经实施了很多年了，但仅仅只是体现学生的主体地位是不够的，更重要的是引导和帮助学生将学习过程中的方法进行归纳和总结。

（六）课题研究的成效

1、在研究课题的过程中，教师的教育观念发生较大变化；

2、通过对课题的研究，激发起教师继续学习的热情；

3、课题的研究成果，使教师品尝到成功的喜悦。

（七）课题研究中遇到的问题

数学来源于现实，也必须扎根于现实，并且应用于现实。数学问题解决是研究的重点问题之一,但是研究还停留在从数学问题解决角度展开,包括其内涵、影响因素、提升对策研究等内容。数学核心素养提倡学生自主探索,重视传授数学思想,激励学习者合作交流,注重学生能力的培养与形成过程。但是当前我校学生在数学学习中存在问题意识薄弱、反思意识不强,思维能力较差的问题,在数学核心素养视域下探讨提升问题解决问题的能力还有待提高。

在实际教育教学工作中，我们深刻体会到自身知识的匮乏，比如，白板功能的开发，几何画板、幻灯片等软件的灵活运用；还有就是师德修养还需提高，专业知识不够丰富，不够纵深；对学生数学核心素养的具体情况还需要进一步摸底、了解，然后制定出下一步的实施方案。

（八）今后的打算

1、强化校本培训,向教师素质要质量

①人性化管理，激活教师教学活力。为优秀教师创造成功扬名的机会；②为特长教师创造体现自身价值的舞台；③为各类优秀教师披戴桂冠。

2、多元化培训,催生优秀教师团队

　　优质的教育需要一支优秀的教师队伍，校本培训正是锻造优秀教师队伍的有效载体。我校通过构建梯级校本培训网络，促进优秀教师队伍的快速成长。

①抓师德教育，提升教师思想境界；②落实常规培训，整体优化教师队伍；③搞好骨干培训，发挥示范辐射作用；④抓好学者型教师培训，凸显专业引领优势。

3、常规化教研，引领教师专业化成长

教学研究是在科学方法指导下探索教育规律的活动，是实施新课程、开展教育创新，提高教育质量和办学效益的有效手段。近几年，我校高度重视教科研工作，实施“科研兴校”战略，积极探索校本教研模式。

4、夯实常规,向严格管理要质量

　　①加强制度建设在规范管理上做文章；②加强过程管理在常规落实上下功夫；③加强学法指导在培养习惯上动脑筋。

（九）课题研究取得的主要成果

论文类：许明慧国家级论文《让羞怯远离学生》，杜超市级论文《关于数学教学创新的几点尝试》，艾福德区级论文《教育创新与日常教学的关系》，艾淑翠区级论文《谈信息技术优化英语课堂教学》，边喜生区级论文《网络教研与中老年数学教师专业发展的探讨》，李春江区级论文《探究培养学生创造性思维的原则和方法》，李国营区级论文《谈数学课堂教学中创新能力的提高》，许明慧区级论文《提高学困生学习兴趣的策略》，于莹区级论文《创新巧用多媒体技术，提高课堂教学质量与效率》，云学艳区级论文《新形势 新气象 新变化》，张丛卉区级论文《巧用多媒体激活数学图形教学》，张丛卉《信息技术赋能教育教学征文》，邹树良区级论文《数学课堂中巧用多媒体升华学生的学习兴趣》。

课件类：柴新东区级课件《三视图》，杨万顺区级课件《变阻器》。

微课类：李帅区级微课《开关改变电路问题的解答》，许明慧区级微课-相似三角形专题复习一，李春江区级微课《圆的认识》。

优秀课：许明慧市级优课《让羞怯远离学生》，许明慧区级优课《章前引言及相交线》，许明慧校级公开课《讲诚信》，许明慧校级公开课《平行线的性质》。

优秀备课组：数学集体备课组《区级优秀备课组》，物理集体备课组《区级优秀备课组》。

网络空间：杨万顺区级《网络空间》。

校级课题论文：杜超《利用信息技术培养学生核心素养在其他学科的教学改革具体行为》，李国营《融合信息技术创新教学，发展学生数学核心素养》，李国营《信息技术与数学核心素养整合例谈》。

（十）成果应用范围及效果

我们深信“一花独放不是春，百花齐放春满园。”所以课题的研究成果不仅应用到我校教育教学实际，而且宝坻区的中小学校都在应用。不仅如此，他们可谓：青出于蓝而胜于蓝，把信息技术深入到课堂教学，用来培养学生的数学核心素养，收到了很好的教育教学效果。我校是乡村学校，在学生生源差、办学条件落后、家长文化程度不高、对孩子管理教育欠缺的情况下，我们全体老师共同努力，使教育教学质量逐年攀升，社会口碑越来越好，办学效益得到上级主管部门和社会的广泛认可。这是因为我们以先进的办学理念为指导，充分利用学校现有资源，着力打造教师精英团队，以教师素质的大面积提升带动教学质量的大面积丰收。教学成果显著，效果很好。