|  |
| --- |
| **北京市朝阳区“十三五”教育科学规划课题——** |

中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究

课 题 负 责 人：李霜

负责人所在单位： 北京市和平街第一中学

填 表 日 期：2016年12月20

**北京市朝阳区教育科学规划领导小组办公室**

**2016年11月修订**

|  |
| --- |
| **北京市朝阳区“十三五”教育科学规划第一批立项课题——** |

**“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”**

**开题报告**

李 霜

**前言**

我校“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”课题, 系北京市朝阳区教育科学研究“十三五”规划第一批立项重点课题，该课题于2016年12月初申报，经朝阳区教育科学研究规划办组织专家评审、区规划领导小组审批，2017年05月正式立项。按照朝阳区教育科学规划领导小组办公室《关于做好朝阳区教育科学“十三五”规划第一批课题开题工作的通知》要求，现进行开题论证，报告如下：

**一、本课题研究问题的提出**

**（一）本课题研究问题提出的背景**

**1.中考改革明确的告诉我们：学生要的那杯水变了，老师还是原来这桶水怎么行！**

2016年9月，教育部印发《关于进一步推进高中阶段学校考试招生制度改革的指导意见》，标志着新一轮的高中阶段学校考试招生制度改革启动。

面对中考制度改革，初中物理教学改革必须紧跟形势，主动适应。坚持培养兴趣，发现特长，丰富生活经验，完善学科素养，为高中阶段打牢学业基础。教师在注重显性教学内容的同时，也应高度关注隐性培养学科素养的设计，通过丰富多彩的课堂教学活动与社会实践活动，努力保持学生的学习兴趣，促进学生学科素养的提高，完善学生的综合素养，促进学生的自我持续发展。由于改革的幅度和力度很大，有教师已有的教学经验和熟悉的教学内容和方法都不再符合改革的要求，我们组很多教师在教学中遇到很多困惑和问题。

新中考要把学生的课堂表现考出来。把学生课堂学习过程、学生的敢发问、与老师的互动考出来；要设计开放性试题，不考对和错，而是考查理解的深和浅；要让学生尽情思考，敞开来谈，展现他的思维过程。这就要求初中物理教师要在平时的课堂教学中设计相应的环节，设置情景激发学生的思维。那么如何让教师感受到思考、交流对自身学习兴趣、改变思维方式、提高学习能力的作用和效果，同时针对不同教学内容如何设置情景激发学生的发散思维，就成为教研组教研遇到的一个新问题，也是难点问题。

新中考要把学生的基础和9年的积累考出来。重视基础，考查基础知识的扎实、宽厚；题目可以源于家庭、社会，与生活结合起来，让学生感觉所学的知识是有用的，是能够解决现实中的问题，能解释生活现象。这就要求初中物理教师要在平时的课堂教学中，将所教知识广泛联系学生的生活、生产实际，还要向科技前沿拓展。那么，老师的生活经验和学科知识拓展的水平直接限定了课堂的宽广度。除了教师自身的积累外，如何改变和丰富教研组的教研内容，又成为教研活动的新问题。

新中考要把学生能力考出来。考查9年基础知识的掌握能力，而不是做题的能力。 “刷题”一直以来都是获取高分的主要手段甚至是唯一手段，也曾屡试不爽，师生们乐此不疲。而今非昔比，“刷题”将会成为历史文物一般，被束之高阁。那么，训练思维除了“刷题”还能怎样，又是一个难题，教研亟待解决的难题。

招生考试制度是教育的风向标，评价制度直接决定着教育的走向。面对全新的高中阶段学校考试招生制度，作为一线教师必须通过积极有效的探索，顺应中考招生制度改革的大局，深入推进教育教学深度变革。

**2．每次听到“把物理全都还给物理老师了”诸如此类的话，都会让我们反思：中学物理课程的价值何在！**

中考制度改革设计的重点在于改变传统唯分数录取的应试教育症结。在发展学生综合素养、个性特长下功夫，让学生在几年的学习生活中，逐步形成核心素养，适应未来社会发展的需要。2016年9月，《中国学生发展核心素养》总体框架发布，从文化基础、自主发展、社会参与3个维度定义“学生应具备的，能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力”，核心素养培养由此成为教育焦点话题。

遗忘是自然界中一种不可抗拒的规律，在知识大爆炸的时代，忘记已成为常态，当知识被遗忘以后，在学生头脑中留下的痕迹才是教育价值的体现。德国著名物理学家、诺贝尔奖获得者冯﹒劳厄就曾说过：教育给予人们的无非是当一切已学过的东西都忘记后所剩下来的东西。初中物理教学希望学生剩下的是什么？物理学研究的事实和结论可能被学生忘记，但物理学研究的思想方法、研究态度一定能够长久地支持学生的学习、生活和工作，是不会“还给”物理教师的。这些被学生终身保持的，成为他们行为习惯的就是一个人的基本素养，培养学生的物理学核心素养和关键能力才是中学物理教育的价值所在。

反观当前的中学物理课堂中，许多教师为应付考试的需要，往往“赶进度”，注重“关键考点”的教学，这样的方法使得学生难以进行有意义的知识组织，在“关键考点”之外通常只是能触及一些表面性的事实和结论。然而关注事实记忆的课程终将被完全遗忘，这就是学生“全都还给老师了”的原因所在。

**3.课堂教学改革多年，组内年轻教师敢于实践踌躇满怀**，**老教师为保成绩难舍熟路**

近年来，我组一些年轻教师大胆尝试教学改革实验，虽然取得了一些成效，但由于各种原因，与坚守传统教学的老师们相比，教学效果相差不大，看不出明显的效果。学生生源逐年下降，教学质量的提高迫在眉睫，要求进一步搞好课堂教学改革。因此许多老师为了抓升学率难以改变观念固守陈规，观念不转变要进行课改几乎是不可能的。

到底课堂教学改革对教学效果的影响在哪里？素质教育已经“喊”了一些年了，但是在推行过程中相当缓慢，受考试制度指挥棒的影响，老师表面上认可学生是主体，教师是引路人，在课堂教学改革要还学生以课堂和学习的自主权，但是能真正发挥学生的主体作用，真正把“读书权”交给学生，相信每一个学生都能学好的课堂教学很少。通过课题研究让教师深度践行课堂教学改革，亲身感受到课堂教学改革的成效，从心底认可和接受，教学改革才能进行到底。

**（二）本课题研究问题提出的依据**

**1．政策依据**

**（1）《初中物理课程标准》**(2011年版)：

“面向全体学生，提高学生科学素养。以学生终身发展为本，以提高全体学生科学素养为目标，为每个学生的学习与发展提供平等机会，关注学生的个体差异，使每个学生学习科学的潜能得到发展。”

“从生活走向物理，从物理走向社会。贴近学生生活，符合学生认知特点，激发并保持学生的学习兴趣，让学生通过学习和探索掌握物理学的基础知识与基本技能，并能将其运用于实践，为以后的学习、生活和工作打下基础。”

“提倡教学方式多样化，注重科学探究。在教学中，根据教学目标、教学内容及教学对象灵活采用教学方式，提倡教学方式多样化。注重采用探究式的教学方法，让学生经历科学探究过程，学习科学研究方法，培养其创新精神和实践能力。鼓励在物理教学中合理运用信息技术。”

**（2）《北京市教育委员会关于印发北京市基础教育部分学科教学改进意见》**(京教基二〔2014〕22号)：

“鼓励运用多样化教学方式。要采用多样化教学方式，丰富课堂教学的实现形式，倡导“玩中学”、“做中学”，为学生提供丰富的体验、合作、探究类的学习活动。支持走班、走校以及网络在线的个性化学习，加强与社会教育机构的合作，通过购买服务，市、区县两级共同推动整合博物馆、科技馆、大学实验室和图书馆等社会资源，在市、区县、学校网站上为学生提供综合实践活动菜单式服务。”

“选择综合性主题，整合物理、化学、生物、地理等学科知识内容和能力培养，采用观察、实验、制作、参观、调查等活动方式，引导学生体验科学与生活的联系，体验科学方法的应用。”

“强调在实践中学习科学知识。充分利用学生日常生活中的科学问题，组织学生开展探究学习活动，激发学生的想象力和创造力，保护和激发学生的好奇心和求知欲，为学生创设独立思考和实践的机会。”

“加强实验教学，确保完成课程标准中规定的学生必做实验,指导学生在探究、应用过程中体会概念之间的联系，深化认识和理解。”

**2．理论依据**

**（1）布鲁纳的以认知结构为中心的课程理论**

布鲁纳的以认知结构为中心的课程理论布鲁纳认为：人的认知活动是按照一定阶段的顺序形成和发展的心理结构来进行的，这种心理结构就是认知结构。学习者通过把新的信息和以前构成的心理结构联系起来，建构自己的知识。他赞同行为主义关于强化作用的观点，但他认为启发学生自我强化更为重要。同时，他还认为要让学习学科知识的基本结构，并按照学习者的不同发展阶段的特点进行学习。

**（2）赞可夫的发展教学理论**

赞可夫认为，首先，要把一般发展作为教学的出发点和归宿，“以最好的教学效果，来促进学生的一般发展”。其次，要把教学目标确定在学生的“最近发展区”之内，也就是教学要有一定的难度，让学生“跳一跳”才能摘到“桃子”，认为“只有当教学走在发展前面的时候，这才是最好的教学”。基于此，赞可夫提出了发展教学理论的教学原则：以高难度进行教学、以高速度进行教学、理论知识起主导作用、使学生理解学习过程、使全班学生包括后进生都得到发展。

**（3）教育研究方法理论**

教育研究方法是按照某种途径，有组织、有计划地、系统地进行教育研究和构建教育理论的方式，是在以教育现象为对象、以科学方法为手段，遵循一定的研究程序，以获得教育科学规律性知识为目标的一整套系统研究过程。它同样是一个认识过程，其结果是解释或预测、发现或发展一定的教育原理、原则和理论。本课题研究所采用的“行动研究法、文献研究法、调查研究法、经验总结法、个案研究法等研究方法，既是一种知识的体系（思维方式），又是一种行为准则（行为方式），可以确保本科研究的顺利进行。

**二、本课题国内外研究现状**

**（一）关于“中考改革和新课程改革”**

当前，正在大力推进素质教育，深化课程改革，以提高全体学生的全面素质。 长期以来，由于传统教育影响，中考备考压力及教育自身存在的问题，使学生在课堂中应表现出来的高度自主性、主动性和创造性受到压抑，为了推进素质教育，利于实现学生真实、真正的发展，必须对目前课堂教学中不合理的行为方式和思维方式进行变革，目前，改革课堂教学方式的探索已成为新课改的热点和聚焦点。

课堂是课程改革的主阵地，真正落实课程改革目标，实施好素质教育的关键是在课堂上。当前，世界各国都非常关注课程改革，特别是其核心问题—课堂教学方式改革，加之现代信息技术的飞速发展和应用，使课堂教学改革势在必行。围绕新课程改革，许多新问题、新思路、新实验和新经验层出不穷，如课堂教学方式改革中，探究性教学； 自学为主，讲练结合；学科与现代信息技术整合教学；合作学习； 对话式教学； 先学后教，当堂练习等等都取得了一定研究成果，但这些经验末必适应每一类学校和每一所学校, 加之这些方法、模式操作性的局限问题，给我们学习借鉴增加了困难。

另一方面，中考备考教学仍然是社会关注的焦点，也是学校必须面对的最大现实问题，阶段性的中考备考教学与关注学生可持续发展的素质教育，怎样在课堂教学中求得和谐统一，这是每一个初中教师不可回避的重要课题，能否找到实现双赢而使二者都通达的有效途径，目前各种研究结果都还没有较好地解决这一问题。

明确考试制度改革的重要目标；关注学生的实际发展，尊重学生的个别差异和个性特点；培养新型人才；探索高效课堂的模式。为贯彻和实施《基础教育课程改革纲要》和课程标准，通常使用研究课实践研究，在研究过程中，开展集体备课，开展听评课活动，由于受到任课教师的不同，教学内容不同，教学方法不同，教学对象不同，教学时间不同，因此各个教师所取得的成果有所差异。

**（二）关于“初中物理教学内容与方法的改变”**

朝阳教委与约克大学合作对于中学物理教师相关培训资料中，有非常多的关于加拿大安大略省中学科学类课堂教学方式和方法的文献。

和我们的教育教学不同，加拿大安大略省的中学教材选择余地较大。加拿大没有国家教育部，但各省都有教育部。省教育部只颁发教材大纲要求，没有统一的教材。各个学校、各个老师可根据自己的需要选择不同的教材。有些学科没有课本，老师就把资料复印给学生。有些教材非常好，如数学、自然科学，融合各个学科，具有很强的理论性和实践性。

他们的课堂教学中“合作学习”“主动探究”“师生互动”“生生互动”等教学模式给课堂注入的生机与活力。课堂上，课堂气氛相当轻松活泼，但课堂秩序却始终得以很好的维持，因为老师为学生们准备了大量生动活泼、妙趣横生的教学互动活动，使学生的学习兴趣得到最大激发，学习自信得以增强，进而紧紧抓住了学生求知的心。

　2009．6中国电化教育总第269期国际学者对话文章编号：1006—9860（2009）06—0001—06技术支持的教与学———多伦多大学安大略教育研究所JimSlotta教授系列访谈文献中介绍，研究过程和研究探索出更好的方式让学习者参与到学习过程中，如合作学习、基于设计的学习、可视化的使用或试验法、多学科项目的利用等诸如此类的先进的教学模式。

从这些文献中，我们不仅了解了很多他们上课的模和具体操作方法，更深刻的感到设计这些模式是个非常严谨科学并难度十分大的过程，而教师在课堂上应用好这些模式则难度更大。在教师在教学上实施这些新方法之前，必须确信这些模式的优势，设计出“值得信赖的操作这些模式的方案”。

我们能查阅到的有关本课题的国内文献资料基本上来源于网络及学校订阅的相关杂志。

关于《初中物理教学中存在的问题和困惑及解决的策略》的相关文献非常多，有很多研究的方法和解决问题的具体措施，但大多是针对传统教育教学的内容和要求。

然而，在参考的文献中我们发现，研究结论得出依赖课堂教学效果，而影响一节课教学效果好坏的因素很多，例如：学生上研究课与上常规课的状态，教师设计研究课与常规课在教学的细节打磨上都会有很大不同，研究课的很多效果和结论带有教师的主观判断。研究成果可信度、可重复性不强。另外，研究的课题很少有针对中考改革后的教育教学要求的研究成果。

**三、本课题研究的目的及意义**

**（一）本课题研究的目的**

以本学科教师为本的研究，无论过程还是成果，其直接目的都是为了改善校内的教研活动，提高教学质量，促进教师和学生的共同发展。本课题研究通过改变教学方法和内容，从我校的实际出发，依托本组教师自身的资源优势和特色及专家引领进行的教育教学研究，探究解决老师在行新形势下教学中到的问题，促进本学科的的教育教学质量的提高，达到教学改革的目的要求。

**（二）本课题研究的意义**

**1．课题研究的理论意义**

招生考试制度是教育的风向标，评价制度直接决定着教育的走向。面对全新的中考试改革，作为一线教师必须通过积极有效的探索，顺应中考招生考试改革的大局，深入推进教育教学深度变革。本课题研究就是要探索一些利于发展学生综合素养，让学生在初中阶段的学习生活中，逐步形成核心素养，适应未来社会发展的需要的教学内容和方法，为本学科教师的专业提高提供一些理论依据和实践经验。

通过有效教学方法的研究，为重构新的教学策略提供一些理论依据、科学方法及成功经验的佐证，为我组教师实施新课改，提高教学质量，全面推进素质教育奠定好校本教研基础。

**2．课题研究的实践意义**

探求顺应中考改革的课堂教学实效性的教学方法和教学内容，促进教与学方式的变革，实现学生生动、活泼、主动学习与发展，使课堂教学向学生的生活世界回归, 践行好新课改的理念。

通过有效教学内容和方法的研究，揭示学生认知规律和课堂教学发展的内在规律，有助于教师教育观念的更新、教育能力的提升和教育教学特色风格的形成。我们可以通过课题研究，提高自己的理论涵养和教育智慧，扩大自己的眼界和视野。

**四、本课题核心概念的界定**

**（一）本课题题目范围的界定**

本课题题目含义为：在当下中考改革背景下，通过研究总结适应中考改革的初中物理教学的内容和教学方法。其中的“中考改革背景”包含课题研究的主要目的和方向，以中考改革为引领，在教学实践中不断探索和发现适应中考改革要求的教学内容和方法。“初中物理教学的内容和教学方法的研究”包含课题研究的主要内容，从教学实际出发，研究初中物理教学内容和教学方法，这也是我组教师日常工作中最主要的教研内容。

**1.明确中改革中与初中物理教学相关的改变**

初中物理是初中教学中的重点也是难点。在中考改革的现阶段，初中物理的教学效果一直都是初中物理教学关注的重点问题。在新课程标准提出之后，对学生和老师也提出更高要求。想要加深学生对知识的理解，加强教学的效果，老师有必要将生活化的内容融入到物理教学中，引导学生结合物理知识解决生活中问题，从而加深对物理知识的理解。本文结合自身教学经验，关注物理教学生活化的问题，探讨开展教学的措施，使学生能够学以致用。

2. **强调课题研究切合我校教师和学生的实际**

教师的课题研究有别于专业的教育理论研究，是一种非专业的教育实践研究，要遵循想自己的问题、做自己的工作、说自己的故事、讲自己的道理的基本思路。教师从事课题研究，可以提高自己工作的效率，可以提升自己工作的品位。在工作中研究，在研究中工作，是教师专业成长的一条途径。通过做课题，让老师们发现问题，解决问题，总结方法，用科学、规范的形式来解决课堂教学的问题和困惑。教师通过课题研究，与优秀理念发生碰撞，就会有顿悟之感，从而发现更多值得研究的问题，找到具有较高价值的科研课题。

**（二）本课题核心概念的界定**

**1．教学内容**

教学内容是学与教相互作用过程中有意传递的主要信息，新课程改革中教学内容又包括教学过程中师生发生交互作用、服务于教学目的达成的动态生成的素材及信息。总之教学内容是课堂教学中给学生传授的知识和技能，灌输的思想和观点，培养的习惯和行为等的总和。

**2．教学方法**

教学方法是教师和学生为了实现共同的教学目标，完成共同的教学任务，在教学过程中运用的方式与手段的总称。它包括了教师的教法、学生的学法、教与学的方法。教学方法论由教学方法指导思想、基本方法、具体方法、[教学方式](https://baike.so.com/doc/5645661-5858296.html)四个层面组成。教学方法包括教师教的方法([教授法](https://baike.so.com/doc/4998870-5223197.html))和学生学的方法(学习方法)两大方面，是教授方法与学习方法的统一。教授法必须依据学习法，否则便会因缺乏针对性和可行性而不能有效地达到预期的目的。但由于教师在[教学过程](https://baike.so.com/doc/6213982-6427255.html)中处于主导地位，所以在教法与学法中，教法处于主导地位。

**3．中考改革背景**

2016年中考改革，在考试科目构成、考试内容、成绩计算等多方面均有变动。重在改变目前高中招生将部分学科成绩简单相加作为录取唯一依据的现状。综合改革试点将从2017年之后入学的初中一年级学生开始实施。

此次改革明确要求，将综合素质评价作为高中招生录取的依据或参考，让以往处在从属、参考地位的“综合素质评价”成为主角，在高中录取中真正发挥作用。在评价内容上，将思想品德、学业水平、身心健康、艺术素养和社会实践五个方面作为评价内容和要求。评价重点上，将注重反映学生的全面发展情况和个性特长，重在破解“唯分数论”。

中考命题的原则做了如下的概括：

一是要代表北京的水平。把核心价值观和传统文化考出来；把学生课堂表现考出来；把9年的积累考出来；把能力考出来；把从社会大课堂所学考出来。强调考查学生的思维方法和过程。

二是要体现国际视野的命题理念与情景。

三是要实现命题的高质量而不是高难度。实现命题的高质量而不是高难度中考要基于普通中学中学习好的学生出题，要使30%的学生成绩差别不大；取消高难度试题不会影响尖子生的脱颖而出；题目在“宽”和“广”上做文章，要有思维量；难题要体现科学性，反映科学的前沿，不是人为造出来的难题；考查获取知识和方法的过程，不是简单追求答案

四是要让学生喜欢。要命出让学生喜欢的试题让试卷成为展示学生才华的平台，而不是被裁决的场所；命题的指导思想要改变：由“淘汰式”变为“激励式”、由“挖坑”变为“搭台”、由打学生“软肋”变为考学生的“强项”；试题的开放性，给学生充分发挥的空间；符合学生的认知水平，试卷要图文并茂。

**五、本课题研究的基本内容**

**（一）本课题研究的主要目标**

以新课程标准为引领，以中考改革为导向，以本校区初中学生为研究对象，以促进教师专业发展，提高课堂教学实效为目的，探索出一系列具有初中物理学科特色、顺应中考改革的教学方法和内容。

本研究设想以小初中物理课堂教学为主要立足点，探索一些利于发展学生综合素养，让学生在初中阶段的学习生活中，逐步形成核心素养，适应未来社会发展的需要的教学内容和方法。

具体目标：（三个维度知识、方法、精神）

1．通过在生活中挖掘素材引导学生认识物理与生活的关系，发现生活中的物理现象，同时又把物理知识运用到生活实际中去，使他们掌握分析解决物理问题的基础知识。

2．通过设计学习中学生经历发现的过程，使学生提高观察能力、分析能力、动手实践操作能力、逻辑思维能力、提出问题能力以及积累相关的基本方法。

3．通过改变教学方法和教学内容，帮助学生树立正确的人生观和价值观，增强学生将物理知识应用于生活、生产实践的意识，要激发学生的探究热情、发展好奇心，在与现代科学技术同步解决问题中培养学生的科学态度和精神，鼓励学生“质疑与批判”、“创新与拓展”。

**（二）本课题研究的具体内容**

本课题研究内容包括教学内容和教学方法两大方面：

**1.教学内容方面**

（1） 研究学生熟悉的生活、生产事例中与初中物理基础知识和基本技能有关的内容。

（2） 研究现代科技前沿、社会热点问题中与初中物理基础知识和基本技能有关的内容。

（3） 研究民族传统文化、中华文明中与初中物理基础知识和基本技能有关的内容。

**2.教学方法方面**

（1） 探究发现式学习与应用式学习的教学效果有什么不同。

（2） 探究启发讨论与体验观察的教学效果有什么不同。

（3） 探究实验操作与题目练习的教学效果有什么不同。

**（三）本课题研究的重点难点**

**1．研究重点**

设计应用不同教学方法的进行课堂教学，在对照组中实施教学，通过各阶段检测评估教学效果。

**2．研究难点**

控制影响教学效果的其他有关因素的方法、科学观察与检测教学效果的方法。

**（四）本课题预计的突破方面**

**1．观念方面**

只有教师经过科学探究亲身体验，确信的教学方法的效果，才能在课堂上真正落实；只有教师自己观念改变，才能真正改变教学形式，否则教改只是照猫画虎，流于形式不能真正改变。

本课题将以新一轮中考改革中考试重点考察方面为导向，以教研组为依托，研究如何通过教研活动对本组教师进行学科拓展，改变教学理念、教研方法，促进教师在常规教学中落实学科教学的改革。

**2．理论方面**

教学方法是实现教学目的和完成教学任务的手段，不同的教学目的和任务，要求运用不同的教学方法。任何教学方法都是为一定的教学目的和任务服务的。教师必须注意选用与教学目的和任务相适应并能实现教学目的和任务的教学方法。

**3．技术方面**

仿照现代医学判断疗效的“金标准”——“大样本、随机、双盲、对照临床试验”，对课题进行科学探究，发现相对科学的课题研究成果。

**4．实践方面**

教学目标的达成与教学效果是通过教学内容和方法来实现的，教学内容的性质和特点不同，就应选用不同的教学方法。教师通过科学探究认识到只有选用的教学方法与教学内容的性质和特点相符合，才能使教学内容发挥出更大的效益。

**（五）本课题研究的重要观点**

有怎样的教研内容和过程，就有怎样的教学内容和过程，学生学习的效果反映教学过程的效果，同样教学实施的效果同样反映出教学研究的效果。

我们相信通过科学研究发现确定有效的教学方法，与时俱进顺应时代进步不断改变教学内容，可以有效的促进教师的教育教学理念和教学方法的改变，从根本上改变课堂教学的内容和方法。通过设计与实施教科研课题的科学探究过程，让老师们体会到我们的的教育教学面对不仅仅是学生而是一个可持续发展的人，在教学中自觉运用新课标、新理念、新思路、新教法于课堂之中。

**六、本课题研究的方法手段**

**（一）本课题研究的思路**

本课题研究以北京市和平街第一中学朝来校区的初中物理教师为研究对象，以中考改革理论研究学习活动为引领，以教研组科研活动为载体，以行动研究为途径，以本课题研究为抓手，以促进教师专业成长，提高教学效果为目的，循着以下环节进行科学探究：提出问题（ 课堂教学如何适应中考改革？）→猜想与假设（改变教学方法和教学内容 ）→ 设计教学方案（ 应用不同教学方法设计相同教学内容的教学方案即“同课异构”）→进行实验与收集证据（实施课堂教学控制相关因素，实施教学，收集教学效果有关数据即“单盲、随机、多次、对照实验”）→分析与论证（对教学效果进行相对科学的评价，研究总结结论）→评估（反思分析研究结论，关注探究活动中出现的新问题，从评估中吸取经验教训的意识，尝试改进探究方案）→交流（表述探究的问题、过程和结果，听取别人的意见，调整研究的方案）

**（二）本课题研究的方法**

本课题研究，以“行动研究”为基本方法，辅之以文献研究法、调查研究法、经验总结法、案例研究法等研究方法，边实践边总结边研究，及时反馈，在行动中研究，在研究中行动，螺旋上升式推进。

1．行动研究法

在课题研究过程中，围绕课题研究目标，开展多层次、多渠道、全方位的研究，主张“为行动而研究、对行动的研究、在行动中研究”。加强科学实践方法的研究，深入探讨物理科学探究教学的课堂课型、教学模式的生成规律。

2．文献研究法

通过多种途径搜索其国内其他学校在相关课题研究方面好的经验做法，结合学校实际，借鉴使用。同时从《生活中的物理》、《有趣的物理》、《奇妙的物理世界》选择相关文章推荐给课题实验教师。购买下载利于提高教师学科素养和开拓见识方面的视听APP、书籍等，组织课题组成员经常学习，相互交流、研讨，搜集前沿理论信息，指导教师有效进行课题研究。

3．调查研究法

适时调查初中学生的物理学科素养，了解学生的生活经验、兴趣，确定培养和提高学生学科素养和学习兴趣的研究策略。

4．案例研究法

对课堂教学、科学实践情况进行调查、观察、分析，形成案例，为课题研究提供素材资料。

5．经验总结法

在课题研究的过程中，认真做好各类资料的收集、整理和实施情况的记录，定期对课题研究进行总结、科学验证和提炼，概括有关科学探究，逻辑思维培养的学科核心素养的教学现象，并使之上升到教育理论的高度，最终提炼出切实可行，前瞻有望的研究成果。

**（三）本课题研究的手段**

以教研组为依托的教学研究实现了实验研究和实践工作统一，为一线教师进行教科研提供有力的“抓手”。 仿照科学探究的7个要素，研究手段如下：

1.发现提出问题。组织本课题组教师结合中考改革方向要求，从初中物理教学实际工作出发，发现并提出教研需要解决的问题，通过讨论确定大家认为最为迫切的亟待解决的问题，并确定为研究课题；

2.猜想与假设。组织课题组教师在教研活动中交流总结学习相关理论知识和以往的教学经验，收集有关资料素材，提出研究课题的初步预设和猜想；

3.进行教学活动的设计。利用每周备课组活动时间，组织课题组教师交流研究顺应中考的教学内容，对确定的教学内容应用不同教学方法进行同课异构设计；

4.实施课堂教学，尽量控制影响教学效果的相关因素，进行“单盲、随机、多次、对照”常规课堂教学实验，进行课堂观察及教学反馈，收集和整理教学效果信息的资料，注重观察体验教学的实际效果和问题的解决情况；

5.分析总结。对收集和整理的教学效果信息的资料进行统计分析，对研究问题的解决效果进行案例分析与反思，分析研究结论；

6.评估。通过集体对研究所获得的效果和资料进行交流与讨论，关注探究活动中出现的新问题，从评估中吸取经验教训的意识，尝试改进探究方案；

7.交流 全面整理研究过程，总结表述探究的问题、过程和结果，聆听专家对研究的成果进行分析和评价，听取专家同行的意见，调整研究的方案。

通过对系列环节的实施，探索找出教学改进的方法与内容，根据研究成果继续改进课堂教学 。

**（四）本课题研究的主要操作技术**

仿照现代医学判断疗效的“金标准”——“大样本、随机、双盲、对照临床试验”，对课题进行科学探究，发现相对科学的课题研究成果。

我们的设想是，首先教师多次应用不同的教学方法，在相同时间内，完成相同的教学任务，在多个对照班级进行教学实验，在学生并不知道是教学研究课的“常规课”上观察教学效果；最后，老师们将课堂检测、阶段测试、调查问卷等数据进行积累统计，再结和相对权威的统考、模拟考、中考成绩等数据进行分析，验证对课题结论的猜想与预设。

**七、本课题研究的过程步骤（附表）**

**（一）前期准备阶段（2016．12—2017．07）**

1．交流反思以往的课堂教学效果，研究中考改革对课堂教学的要求，了解初中物理课堂教学方法研究的发展与现状，撰写《初中物理课堂教学方法研究的发展与现状》文献综述。

2．问卷调查，了解课题实施前我校教师教学主要方法与学生学习现状，撰写调查报告

3．确定选题，撰写《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究》课题申报书与设计论证，申报课题。

4．收集《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究》课题相关理论文章，编写“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告

5．课题组全员培训：学习《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究》课题相关理论。

6．撰写课题研究方案，明确课题组成员分工。

7. 撰写《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究开题报告》，开题论证，启动课题研究工作。

**（二）中期实施阶段（2017.09—2018.07）**

1．确定“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变”的研究途径

2．制定“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变”的评估方案

3．构建课题研究“多样本、随机、单盲、对照”科学研究模式模式。

4．组织 “7环节”实施研究，落实“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变” 实施方案

5．课题组成员撰写提交专题论文（包括案例）。

6．课题教师随时整理课题研究资料，收集研究个案。

7．撰写课题研究阶段工作总结；撰写课题研究中期实施阶段工作总结。

**（三）后期总结阶段（2018.09—2018.12）**

1．问卷调查，了解课题实施后我校学生学习效果与教师专业发展变化“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告

2．梳理课题研究成果，编辑《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究论文、案例集》

3．汇总分析课题研究工作报告，整理、分析课题研究资料，撰写课题研究报告（结题总报告）。

4．汇总课题研究成果，申请鉴定结题。

**八、本课题课题组人员构成及分工**

**（一）课题组成员基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职称 | 其它基本情况 |
| 李霜 | 女 | 中学高级 | 教研组长，学校骨干教师，曾经多次参与课题研究，有一定经验 |
| 杜萌 | 男 | 中学一级 | 青年教师，工作热情高，有想法，善于发现问题，勇于创新，愿意承担课题研究的各项任务 |
| 陶雪梅 | 女 | 中学一级 | 中年教师，教学经验丰富，积极配合课题研究的各项任务 |
| 周志亮 | 男 | 中学二级 | 青年教师，备课组长，沉稳踏实，执行力强，勤奋好学，愿意承担课题研究的各项任务 |
| 张新月 | 女 | 中学一级 | 中年教师，虚心好学，积极配合课题研究的各项任务 |
| 李文倩 | 女 | 中学二级 | 青年教师，工作热情高，有个性，思路清晰，理解与表达能力强，愿意承担课题研究的各项任务 |
| 付建影 | 女 | 中学二级 | 青年教师，学校骨干教师，工作热情高，勤奋好学，愿意承担课题研究的各项任务 |
| 李茜 | 女 | 中学二级 | 青年教师，虚心好学，肯付出，教学风格独特 |

**（二）人员分工**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓 名 | 课题组内职务 | 分  工 |
| 李 霜 | 负责人 | 课题研究的组织、培训、指导，及时通报关于课题研究情况；  开题报告的撰写；  开题申请报告的撰写；  教师成果整理编辑；  结题申请报告的撰写；  前期阶段性总结；  课题经验的交流、推广；  具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 杜 萌 | 主要成员 | 协助课题研究的组织、培训、指导；  前测调查问卷的编写（学生）；  后期阶段性总结；调查问卷的编写（学生）；  协助结题报告的撰写；  具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 周志亮 | 主要成员 | 协助课题研究的组织、培训、指导；  前测调查问卷的编写（教师）；  后测调查问卷的编写（教师）；  中期阶段性总结；  协助结题报告的撰写；  具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 李文倩 | 主要成员 | 具体实验、研究，及时反思、总结  各种课题资料的收集、整理，记录研究过程 |
| 陶雪梅 | 成员 | 具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 张新月 | 成员 | 具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 付建影 | 成员 | 具体实验、研究，及时反思、总结 |
| 李 茜 | 成员 | 具体实验、研究，及时反思、总结 |

**九、本课题预期研究成果**

**（一）本课题预期阶段研究成果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要阶段性成果 | | | | |
| 序号 | 研究阶段  （起止时间） | 阶段成果名称 | 成果形式 | 承担人 |
| 1 | 准备阶段 （2016．12—2017．03） | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”课题申报书 | 申报书 | 李 霜 |
| 2 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告 | 调查报告 | 杜 萌 |
| 3 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”方案设计 | 方案设计 | 李 霜 |
| 5 | 实施阶段（2017.04—2018.08） | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”开题报告 | 开题报告 | 李 霜、  杜 萌 |
| 6 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究” | 电子档案 | 教学处  教科室 |
| 7 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”课题中期总结汇报 | 总结材料 | 李 霜 |
| 8 | 总结阶段（2018.09—2018.12） | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告 | 调查报告 | 周志亮 |
| 9 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”研究报告 | 研究报告 | 李 霜 |
| 10 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”论文、案例集 | 论文案例 | 相关教师 |

**（二）本课题预期最终研究成果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 完成时间 | 最终成果名称 | 成果形式 | 承担人 |
| 1 | 2016.12—2018.12 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告 | 调查报告 | 李 霜 |
| 2 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”研究报告 | 研究报告 | 李 霜 |
| 3 | “中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”论文、案例集 | 教学案例集 | 李 霜 |

**十、完成课题的可行性分析**

**（一）研究条件**

1．本课题负责人是初中教研组长，多次承担过研究课题。是朝阳区教育科学“十二五”规划（专项）课题“优化学生课堂学习行为实施策略研究”的主要成员并结题。

2．本课题负责人及主要成员论文参加区级以上评选均有获奖或在市级以上刊物上发表，不同程度地为他人引用、转载和采纳，产生了一定的社会效益。

3.目前本组教师在学生学科素养和学习兴趣的培养方面取得了一定的研究成果，任教班级中考成绩优异；课题负责人和主要成员曾荣获学校教科研节《论文》、《研究课》、《案例》的 一、二、三等奖；中国教育学会十二五教育科研课题 《研究成果》 一等奖； 朝阳区十二五教育科研课题《成果集》出版；参与编写的《中小学学科文化丛书》《物理读本》由北京教育出版社出版，所取得的效果收到广大师生的好评，社会反响很好。

本组老中青三个年龄段的教师平衡

1. 教科研意识

本组大多数老师都能有意识的追求和探索教育教学活动的本质、效果，能自觉运用教育科学理论指导教育教学活动，对所从事的教育教学活动的一种清晰而完整的认识。

2. 教科研态度。

年轻教师的创造思维比较突出。不以印象代替现象，不会以经验代替规律，以习惯代替合理，尊重事实，敢于探索，崇尚质疑，追求科研的准确性，精确性和规律性。

3. 教科研知识。

除少数老师参与过课题研究，熟悉一些教科研基础知识和基本方法的运用，大部分教师只是参加过教科研培训，有一些理论知识，并不能熟练应用这些理论知识和方法进行教科研

4. 教科研能力。本组教师中年轻教师们都具备发现问题、调查研究、信息处理、文字表达、应用现代教育技术等能力，结合老教师具备开展教育科研的专业能力，可谓能力结构比较均衡。从选题到方案设计，从研究操作执行到资料的整理分析和撰写报告，有着得天独厚的优势。

**（二）保障措施**

课题的研究基于教研组活动，时间是每周固定的，加上教师弹性工作时间，更为研究提供充足的时间保障；

课题研究过程中，全体课题组成员均可利用市区图书馆和教育网，不断学习教科研的知识理论，查阅相关资料和书籍，还可以通过收听、观看和参与网络论坛，了解其他领域的知识和拓展见闻；我校图书、报刊等教学研究资料丰富，图书馆和阅览室全天候向开放。

我校是区级示范校，每个教室都配置了多媒体，每位教师都配备有笔记本电脑，教学设备条件较好，为开展课题研究提供了良好的物质条件。

近年来，我们在教研活动中已经进行了多次尝试，本组教师都感觉这样的教研方式，真切的解决了面对教改新形势教学上遇到的一些问题。我们相信，在上级教育科研部门的直接领导下，在专家的指导帮助下，在课题组全体成员的积极实践下，本课题研究一定能顺利实施，取得预期成效，探究一些列适应中考改革的教学方式方法，让教师内心真正感悟，促进教学改革真正落实。

**参考文献**

[1]《培养学生创新能力的物理作业设计》，作者朱廷焰，出版源《教育教学论坛》, 2013

[2]《如何设计学生的物理作业----教研组专题研究》，贾悦初中，2012

[3]《让快乐走进物理课堂——浅谈新课程下的初中物理教学》，彭宝刚，《教育教学研究》 - 2008

[4]《关于如何提高初中物理课堂教学有效性的研究》，作者李运贵，《时代教育:教育教学版》, 2012

[5]《初中物理研修案例》，李瑞红，2012

[6]《信息技术环境下中学物理实验课探究教学模式研究》，[王悦](http://yuanjian.cnki.com.cn/Search/Result?author=%E7%8E%8B%E6%82%A6)，东北师范大学，2009

[7] 中华人民共和国教育部,制定.义务教育物理课程标准[M]. 北京师范大学出版社, 2011

[8] 《例谈新课程初中物理教学策略的设计》，作者石昌荣，《中学生导报:教学研究》, 2013

[9] 《新课程初中物理课堂教学专题教学中的几个关键问题》，潘德伟，《教育科研》，2015

[10]《中小学学科文化丛书》《物理读本》北京教育出版社出版，2015

附表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 研究的过程步骤 | | |
| 研究阶段  （起止时间） | 具体任务及完成形式 | 承担人 |
| 准备阶段 （2016．12—2017．03） | 1．交流反思以往的课堂教学效果，研究中考改革对课堂教学的要求，了解初中物理课堂教学方法研究的发展与现状，撰写《初中物理课堂教学方法研究的发展与现状》文献综述。 | 全员 |
| 2．问卷调查，了解课题实施前我校教师教学主要方法与学生学习现状，撰写调查报告 | 杜萌、周志亮 |
| 3．确定选题，撰写《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究》课题申报书与设计论证，申报课题。 | 李霜 |
| 4．课题组全员培训：学习《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究》课题相关理论。 | 李霜 |
| 5．撰写课题研究方案，明确课题组成员分工。 | 李霜 |
| 6.撰写《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究开题报告》，开题论证，启动课题研究工作。 | 李霜 |
| 实施阶段（2017.04—2018.08） | 1．确定“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变”的研究途径 | 李霜 |
| 2．制定“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变”的评估方案 | 杜萌、周志亮 |
| 3．构建课题研究“多样本、随机、单盲、对照”科学研究模式模式 | 杜萌 |
| 4．组织“7环节”实施研究，落实“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变”实施方案 | 杜萌、周志亮 |
| 5．课题组成员撰写提交专题论文（包括案例） | 全员 |
| 6．课题教师随时整理课题研究资料，收集研究个案 | 全员 |
| 7．撰写课题研究阶段工作总结；撰写课题研究中期实施阶段工作总结 | 李霜 |
| 总结阶段（2018.09—2018.12） | 1．问卷调查，了解课题实施后我校学生学习效果与教师专业发展变化“中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究”调查报告 | 杜萌、周志亮 |
| 2．整理课题研究成果，编辑《中考改革背景下初中物理教学内容和方法改变的研究论文、案例集》 | 李文倩 |
| 3．汇总分析课题研究工作报告，整理、分析课题研究资料，撰写课题研究报告（结题总报告） | 李霜 |
| 4．汇总课题研究成果，申请鉴定结题 | 李霜 |