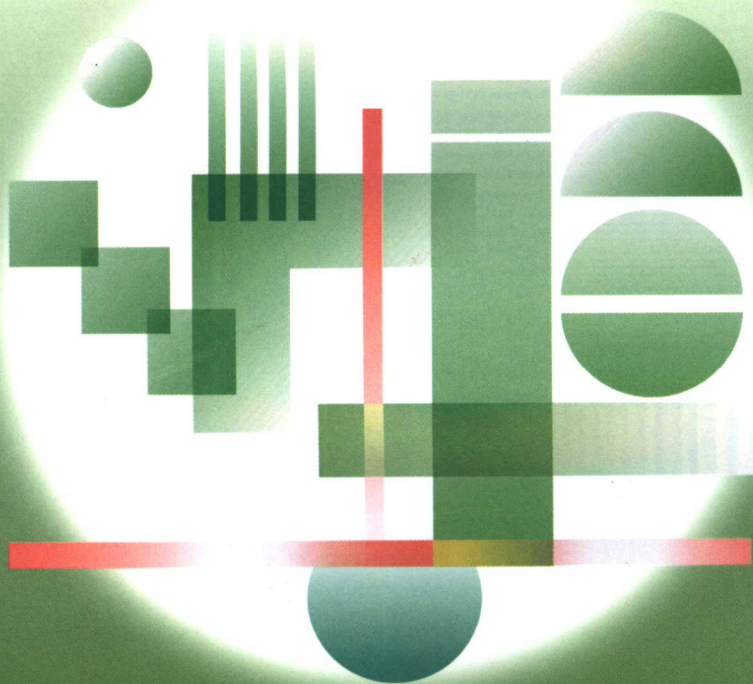




全国教育科学“十五”规划课题成果
《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书

城市重点中学研究性学习 模式及实效性研究

本册主编 鲁善坤
本册副主编 杨祖旺 谭顺福

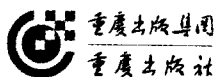


重庆出版集团  重庆出版社

全国教育科学“十五”规划课题成果
《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书

城市重点中学研究性学习 模式及实效性研究

总 主 编 李常明
副 总 主 编 万礼修
本 册 主 编 鲁善坤
本册副主编 杨祖旺 谭顺福



全国教育科学“十五”规划课题成果
《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书

**城市重点中学研究性学习
模式及实效性研究**

责任编辑 赵 剑
封面设计 张学东
技术设计 张 进

重庆出版社出版、发行
(重庆长江二路 205 号)
重庆现代彩色书报印务有限公司印刷

开本 890×1240 1/32 印张 9.5
字数 264 千
2006 年 5 月第 1 版
2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5366-7233-0/G·2384
(全套共 22 册)定价:280.00 元

全国教育科学“十五”规划课题成果
《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书编委会

顾问 彭智勇 张大均 万 力 万明春 仇大林
龚奇柱 唐果南

总主编 李常明

副总主编 万礼修

编委 丁继泉 王 蓉 王方鸣 王琪开 牛 晓

文 波 邓春晓 代加明 伍民苏 刘西库

刘兴才 刘恒远 刘德智 苏武银 杜东平

杨 博 杨洪绪 杨祖旺 李 亮 李正良

李昌华 李恭方 李宗林 吴圣合 吴晓莉

吴智勇 岑远国 邱礼新 余明华 汪 勃

张建玲 张裕云 陈 云 陈 琪 陈华峰

陈启鹏 陈明德 陈顺果 欧 健 罗达公

周光烈 周素英 郑 勇 屈英灿 明祖秀

赵小刚 赵永清 荆 瑜 段照川 钱金涛

徐恩明 徐晓雪 高 飞 唐良沐 唐果南

陶纯恭 黄 永 曹 雷 彭栋明 蒋德人

傅玉蓉 傅唯泉 鲁琼瑶 鲁善坤 曾晓恙

曾舜清 谢德胜 蒲恒景 谭周文 谭祖学

叶长春(四川省宜宾市翠屏区教研室)

杜正军(贵州省贵阳市教科所)

何文轶(云南省昆明一中)

陈 红(四川省成都市高新区教研室)

唐 玲(成都大学附中)

曾钦文(四川省甘孜藏族自治州康定中学)

本册编委会

主 编 鲁善坤

副 主 编 杨祖旺 谭顺福

责任主编 王海洋

作 者 (排名不分先后)

谭顺福 王海洋 饶家澍 唐绍友 王维刚

郭仕文 付申珍 叶权剑 刘 宏 何忠良

吴高文 成 林 彭树云 申玉辉 陈俊辉

周韵虹 邹仁波

前 言

一个不争的事实摆在教育人的面前:社会的信息化变革,使“能力”作为一种人类优秀素质受到了异乎寻常的强调,一个以“能力”为核心观念的社会正在崛起。很自然,教育也必将以培养“新型的学者”即自主创设教育环境并创造出个性化的探究方法的学习者为目标。现在,传统的教育观、人才观、学习观因灌注了新的时代需求而得到了全面的更新,可以说,新的时代背景下,教育真正进入了崭新的历史时期。从2001年开始全面启动,经过数年努力,今天正在走向纵深的中国教育“新课程”改革,对学生的创造性发展给予了前所未有的重视,而研究性学习课程作为实现学生创造性素质培养的一项重要举措,在新课程体系中占有了相当重要的位置。

有调查发现,一些学生感受力下降,感受不了大自然的美、艺术的美,对事物缺乏兴趣、缺少好奇心和探究欲,缺乏对成就感、自尊心的体验,缺乏对亲人、人性的体验,究其原因都与认知性单一的课程目标有关。研究型课程的开设,打破了千人一面以接受性为唯一的学习方式的局限,让学生在体验中求知,在实践中长智,拓宽了知识渠道,为素质教育的落实找到了载体,给学生找到了培养自己各方面素质的门路,可谓一场学习的革命。

不过,作为一个独具特色的课程领域并首次成为我国基础教育课程体系的有机构成,“研究性学习”必将引来社会长时间的思考甚至审视:“研究性学习”的价值定位是什么?怎样理解“研究性学习”的时代特点?怎样实现研究性学习的价值?怎样将研究性学习渗入传统的课堂教学?如何才能在一个学校持续开展研究性学习课程而不流于形式?等等。对于这些问题的思考和回答,

直接关系到“研究性学习”能否实现预期的改革目标。

基于此,应《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》总课题组要求,重庆一中在开展研究性学习数十年的历史经验的基础上进行了力所能及的探讨。几年来,在“学校的一切为学生的发展而存在”的办学理念的指引下,重庆一中课题组始终围绕学生和谐健康的发展而组织和探讨着研究性学习课程;值得一提的是,我校历经几十载并走向全国的“四小活动”,给我校学生的成长和学校的发展带来了双赢,可谓成就斐然,作为一个颇有影响力的成长点,课题组对此进行了进一步的探索和总结,使其从理论建构到实际操作上了一个新台阶。同时,在学科渗透研究性学习方面的探讨上,课题组组织了学校各学科的骨干教师,进行了长时间的学科教学实践并摸索出了富有学科特色的学科渗透思路;此外,课题组还深入到研究性学习活动课和各年级组织的各种自主探究的课外活动中,收集了大量翔实的资料,为本书提供了直接而可靠的信息来源。

本课题的开展受到了学校的高度重视,鲁善坤校长领头并担任了本书的主编,副校长杨祖旺和教科室主任谭顺福担任副主编,王海洋、饶家澍、唐绍友、王维刚、郭仕文、付申珍、叶权剑、刘宏、何忠良、吴高文、成林、彭树云、申玉辉、陈俊辉、周鹊虹、邹仁波等构成了本书的作者群体,其中,王海洋作为责任主编负责稿件收集和审核并撰写了课题总报告。

作为一项崭新的课程,研究性学习在不断获得共识和认可的过程中,肯定还会遇到质疑甚至阻力,但为了教育的明天、学生的明天还有我们的明天,探索之路还得继续延伸下去。谨以此书表达我们这一希望和决心,接受书中诸多不足之处也便自然和欣然了。

编 者

2005年9月

目 录

前言	(1)
第一章 课题篇	(1)
第一节 课题组研究总报告	(1)
第二节 重庆一中研究性学习活动综述	(40)
第三节 重庆一中“四小活动”模式	(48)
第四节 来自教师的报告	(81)
第二章 教学篇	(108)
第一节 语文学科渗透研究性学习范例与点评	(108)
第二节 数学学科渗透研究性学习范例与点评	(114)
第三节 英语学科渗透研究性学习范例与点评	(121)
第四节 物理学科渗透研究性学习范例与点评	(126)
第五节 化学学科渗透研究性学习范例与点评	(131)
第六节 生物学科渗透研究性学习范例与点评	(139)
第七节 政治学科渗透研究性学习范例与点评	(146)
第八节 历史学科渗透研究性学习范例与点评	(152)
第九节 地理学科渗透研究性学习范例与点评	(160)
第三章 活动篇	(166)
第一节 四小活动范例与点评	(166)
第二节 研究性学习课题研究范例与点评	(210)
第三节 来自学生的报告	(275)



第一节 课题组研究总报告

《城市重点中学研究性学习模式及实效性研究》

课题研究报告

一、问题的提出

1. 应对教育形势的迅猛发展

英国著名的技术预测专家詹姆士·马丁测算表明:19世纪初,人类知识总量每五十年翻一番;20世纪初,每隔二十年翻一番;20世纪70年代,每五年增加一倍;之后则每三年增加一倍。可见,知识的更新可谓日新月异,作为知识生产、加工、流通的渠道,教育势将发生天翻地覆的变化。随着21世纪的到来,知识经济已初露端倪,国际竞争日趋激烈,而竞争的根本所在就是人的智力特别是创造力的竞争,为此,第三次全国教育代表大会明确提出以德育为核心,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,深化教育改革、全面推进素质教育的决议:《国务院关于基础教育改革与发展的决定》和教育部《基础教育课程改革纲要(试行)》。

《普通高中“研究性学习”实施指南》也相继出台,以课程改革为突破口的新一轮教育改革于新世纪初拉开帷幕,其中《纲要》中关于“研究性学习是基础教育阶段的必修课程”的规定说明了开设研究性学习课程和进行该课程研究的迫切性和必要性。

2. 适应教育理念的彻底更新

社会的发展特别是现代信息技术的发展,为人们提供了先进的教育技术和丰富的学习资源,教育观念也出现了前所未有的“大震荡”:那种以教师和书本为中心,知识单向流动,忽视学生的



主动参与和探究的传统教育观念已严重滞后;“能力”作为一种人类优秀素质受到了异乎寻常的强调,一个以“能力”为核心观念的社会正在崛起,并且逐渐取代那种以“知识”为核心观念的社会。“未来的社会是学习化的社会,未来社会中人们必须终身不断地学习,而且必须学会自主地学习”;著名学者施瓦茨在其《终身教育——二十一世纪的教育改革》中也指出:社会的信息化变革,要求教育从信息灌输式教育转变为信息处理式的教育,以便培养“新型的学者”即自主创设教育环境并创造出个性化的探究方法的学习者。教育必须将学生置于一个有尊严、有个性、有巨大潜能的活的生命体的位置上,关注他们的“自我实现”即对自身潜在才能和天赋的实现需求。教育观念的这种彻底变革决定了强调学生主体性和活动性的研究性学习模式及实效性研究的迫切和必要。

3. 顺应西部学校的发展需要

新世纪伊始,西部大开发成为新一轮改革的亮点,这种大开发应是综合性的、环环相扣的,其中教育是引领,是前沿,很大程度上决定着经济能否走上良性发展的轨道。在研究性学习这一项课程改革中,西部地区的状况令人堪忧,既缺少现成的地区经验可资借鉴,又受到了经济条件的制约,设备设施落后,学习资源贫乏;同时,教育观念和教学手段相对滞后,也极大地影响着研究性学习课程的开设和研究性学习活动的开展。因此,如何克服种种不利因素,构建和健全既具地区特色又具实效性和全国推广价值的研究性学习模式显得尤为紧迫。

4. 符合学校发展的基本思路

作为中学示范窗口的重庆一中,应以其优质的教育教学管理体现其示范性,而优质的教育教学管理来自先进的教育理念和深入有效的教育科研。我校“学校的一切为学生的发展而存在”的办学理念决定了学校的一切工作皆应围绕学生的和谐健康的发展而展开。追溯历史,研究性学习课程作为教育改革的一个新的成长点,在我校已历经数十载,学生的成长和学校的发展取得了双赢效果,可谓成就斐然:“四小活动”模式已走向全国;高2004级开



展的研究性学习课程第一轮试验也取得了阶段性成果,参加重庆市重点中学研究性学习成果展示会荣获综合类一等奖。从学校未来发展角度看,总结先前实践经验,并进一步探索完善研究性学习模式和对实效性的深入研究也尤显必要。

二、研究目标

立足于本校教学及其管理上的实践,探索西部城市重点中学实施研究性学习的多种有效模式,促进师生教学关系的重新定位,完善重点中学研究性学习的评价和管理方式,为中学教育注入一股持续有效的生命活力,也为学生的成长和成才提供一个宽阔的平台和更直接的通道。具体目标是:

1. 进一步探索和总结“四小活动”模式,使其从理论建构到实际操作能上一个新台阶。

2. 学科教学中渗透研究性学习,使传统的知识传授方式得到有效变革,丰富课堂教学这一主体渠道的内涵和形式,提高课堂教学的效率。

3. 借助多媒体和信息网络,开展丰富多彩的课外探究性活动,扩大学生的认知领域,为学生的自我发展提供充分准备。

三、实验过程

(一) 本课题的实施计划

1. 课题的准备阶段(2002年9月)

(1) 成立课题小组,搜集资料,制定实验方案。

(2) 组织课题组成员进行业务培训,包括:学习研究性学习有关理论,提高对研究性学习的认识;学习沿海发达地区研究性学习经验和本地其他学校研究性学习经验;学习教育理论和教育科研方法,提高科研能力;学习总课题组实验研究方案,明确研究目的和研究内容。

(3) 选定二级子课题,讨论并拟定课题研究计划。

(4) 组织课题开题。

2. 课题实验阶段(2002年9月~2005年4月)

第一周期:2002年9月~2003年8月

(1) 组织子课题研究小组,选定研究课题,确定指导教师,并



组织报告会,全面介绍研究性学习课程的基本特征、基本内容、学习形式、教学形式,让学生对这门课程有一透彻了解。

(2)制定研究计划、考核条例和评价标准,开展课题研究。

(3)通报研究进度,介绍研究情况,交流实效性研究经验,并作第一周期研究小结。

第二周期:2003年9月~2005年4月

(1)继续第一周期研究,采用对比研究的方法,重点研究研究性学习模式的实效性。

(2)收集各种模式实效性研究的反馈信息,提出修改意见。

(3)写出阶段性研究论文初稿,召开研讨会。

(4)作第二阶段工作小结,写出阶段性研究报告。

3. 总结评审阶段(2005年5月~2005年7月)

(1)继续第一、二阶段的研究,特别注意收集相关反馈信息,进一步完善阶段性成果。

(2)对研究材料进行收集、整理,总结经验,完成课题研究报告和工作报告,编印研究论文集,举办学生成果展,并进行评奖总结。

(二)实验过程

1. 更新成才教育观念,适应研究性学习

对高2004级和高2005级100位学生(其中男同学60名,女同学40名)就开展研究性学习中的一些学习心理问题和对研究性课程的看法和认识的问卷调查显示:近25%的学生对研究性学习的目的、内涵和价值不清楚;12%的学生对研究性课程不感兴趣;近15%的学生认为研究性课程轻松好玩,对其持应付态度;还有5%的学生明确认为学校在赶“时尚”,或认为与高考无直接联系,开展研究性课程又会占掉大量的时间。对数十名家长的访谈调查表明,有近20%的家长对学校开展研究性课程持反对态度,认为是浪费时间,影响孩子学习;28%的家长因了解不够而持不关心态度,认为这是学校的事。

调查表明,学生和家长对开设研究性课程还缺乏了解,这恰恰



反映了成才或育才观念的片面和滞后。

“教育,如果像过去一样,局限于按照某些预定的组织规划、需要和见解去训练未来社会的领袖,想一劳永逸的培养一定规格的青年,这是不可能的了。教育已不再是某些杰出人才的特权或某一特定年龄的规定活动,教育正在日益向着包括整个社会和个人终身的方向发展。”(《学会生存——教育世界的今天和明天》)如此说来,成才已不再是一个单一概念,而是一个自我完善、综合发展的过程。为此,学校根据鲁善坤校长提出的发展性教育观,践行着“学校的一切因学生的发展而存在”,“让每个学生都发展得更好”的办学理念,立足于全面培养学生的发展性品质。所谓发展性品质是指人在发展过程中逐渐形成的,对人的发展起着推动作用的内在特质。除了身体素质、心理素质、思想道德素质等一般性品质外,还需具备以下几大品质:自主品质、创造品质和合作品质。而研究性学习课程作为一门立足于促进学生素质全面发展的全新教改性课程,体现出了与应试教育诸多不协调的特征,因此转变教师、家长和学生的观念对研究性学习课程的开展尤为重要。

(1)自2002年始,学校由分管教学的校长直接领导,教导处具体落实,相关处室认真学习领会鲁校长关于发展性教育的一系列观念和实施手段;同时,在全体教师会议上宣传开展研究性学习的重要性,聘请教育科研专家为教师作讲座,派教师外出学习、培训共十余人次,促使全校教师接受研究性学习课程的理念并掌握一定的科研方法。

(2)利用家长会和给家长写公开信,让家长充分认识到:走向未来生活的应该是一个有扎实的文化知识,有较强的学习能力和处事能力,善于与人合作的,有良好人格的人;高考作为人才选拔制度也在不断改革,从近年来的高考试卷看,越来越注重应用能力的考查,综合考试中研究性方面的内容比例明显增加。这充分说明研究性学习和学科学习是相辅相成的。另外,学校还请家长参与课题研究活动,邀请部分家长担任了校外指导教师,对提高家长的思想认识、消除他们的思想顾虑起到了良好的作用。



(3)对学生认知的导向,是有效开展研究性学习的前提。著名心理学家艾里斯认为:在刺激和反应之间认知起到决定性作用。对研究性学习的认知直接影响到学生的情绪、态度,影响到学生开展课题研究的积极性。基于此,学校利用心理辅导课进行团体辅导,营造宽松、和谐的氛围让学生畅所欲言,鼓励其发表对研究性学习的真实想法,教师从中及时收集有效信息并做针对性的点拨,而对个别在认识上存在较大偏差的学生,再利用课余时间进行个别辅导。

在开展研究性学习的过程中,外出调查、采访时,因学生缺乏与人沟通的勇气或技巧,同伴之间的合作常会处于尴尬的局面,影响课题的顺利进行。因此,在活动开展的初期,指导教师或学校专门负责心理咨询的教师对学生进行人际交往辅导,引导他们从容地走向人群、走向社会。如运用“首印效应”,引导他们注重良好形象的塑造;运用交互作用分析理论,让学生进行角色的体验,掌握与人沟通的技巧;讲解“同理心”现象,帮助学生学会与人合作。学生有了准确的角色定位,课题研究过程中人际交往也变得通畅了。

2. 结合传统科技活动,深化研究性学习

人的全面素质中,科学素质是其中重要的一环。中学生的科学素质应包括扎实的科学知识,较强的科学探究能力以及健康的科学态度、情感与价值观等。学校教育应矫正单纯传授知识这一偏狭倾向,引导学生积极参与知识探究的过程,培养实事求是、严谨治学的态度。

我校十分重视学生的科技素质教育,把科普工作当做研究性学习课程的一个重要的组成部分。学校的科技活动坚持科学性原则、普遍性原则、趣味性原则、实践性原则和自主性原则,以适应学习化社会所需要的基础科学知识及其技能的学习为基础,以促进每个学生的发展和全面提高青少年的科学素质为核心,以培育科学态度、情感与价值观为主导,以发展学生创新精神、形成独立思考和探索实践能力为重点,促进学生在自主学习过程中养成科学的行为和习



惯。我们有意识地开展了一些内容丰富、形式多样的科技活动,由于科技活动没有大纲的限制,没有教材的束缚,学生有巨大的自由活动空间。学生凭借自己的兴趣爱好参加活动,在活动中学得主动,学得积极,更好地发展了个性,培养了能力,发挥了潜能。

(1) 健全活动组织

①成立了以校长任组长、一位中层干部为副组长的包括科技辅导教师在内的科技活动领导小组,负责制定学校科技活动规划,对全校科技活动进行协调管理,进行检查、考核、评估、奖励等等。

②建立了以数、理、化、生、地、计算机等学科为核心的科技活动指导小组,负责研究课内课外活动的协调与相互促进,开创一些有利于提高学生兴趣、培养学生创造能力的科技活动项目,在活动中探索培养学生科技素质的途径和方法。

③建立科技活动小组,做到了6个落实:指导教师落实、活动计划落实、活动地点时间落实、活动经费落实、档案记载落实和检查评比落实。活动小组建立在兴趣基础之上,学生凭兴趣报名参加,一般都由相关学科教研组指派教师负责辅导。小组每学期都要订活动计划,包括活动内容、活动地点和时间等,每次活动都由小组长考勤并记载。学校每学年根据小组活动情况和竞赛成绩评选先进小组,进行表彰和奖励。

在保持相对稳定的前提下,科技活动小组每年都吸纳新成员参加,活动影响力不断扩大。科技活动小组成了学校开展科技活动、深化研究性学习的重要阵地和有效形式。例如:

航模组:包括空模、海模和车模。

无线电活动小组:活动内容有安装电子管、晶体管收音机,开展无线电测向、探雷等军事体育活动。

环境学会:围绕环境保护等社会热点问题开展活动,涉及地理、生物、物理、化学等学科。

生物活动小组:主要从事动植物观察、调查、栽培或饲养、标本制作等活动。

天文爱好者小组:利用学校建成的天象馆和天文台进行天文



观测活动。

气象观测小组:利用学校所设气象园,进行温度、湿度、风向、风力、云层的高度与厚度等气象观测,做简单的天气预报。

另外还有计算机小组、摄影爱好者小组、化学活动小组等。

(2)丰富活动内容

中学科技活动有广阔的天地,经过数年实践,学校积累了形式多样、内容生动的科技活动,满足了广大学生的需要。我校逐步形成的两大类科技活动如下:

第一,经常性科技活动——科技活动小组,计有:

- ① 数、理、化、生、地等学科小组活动;
- ② 传统的三模一筝一电(空模、海模、车模、风筝和无线电)活动;
- ③ 四小活动(科技小制作、小设想、小发明、小论文);
- ④ 计算机课外活动;
- ⑤ 生物课外活动;
- ⑥ 地理地质和环境考察活动,天文观测活动;
- ⑦ 环境监测与保护;
- ⑧ 奥林匹克头脑运动;
- ⑨ 科技讲座;
- ⑩ 出版科技黑板报和科技小报。

第二,定期性科技活动——科技月活动暨小科学家协会年会,内容包括:

① 数、理、化、生、地、计算机以及英语、美术等学科比赛,趣味数学竞赛,物理实验设计和实验操作竞赛,化学实验设计和实验操作竞赛,动植物标本展览和显微镜操作比赛,地理拼图和地理知识抢答比赛,计算机程序设计、计算机画图、汉字录入、网页制作比赛,环境知识讲座和环境知识抢答比赛,科技英语单词比赛;

- ② 科学家见面会(与科学家座谈、听科学家作报告);
- ③ 科学家故事会;
- ④ 科技小设想、小制作、小发明展览评比;
- ⑤ 科学绘画、书法展览评比;



- ⑥ 摄影展览评比;
- ⑦ 头脑奥林匹克竞赛;
- ⑧ 科技游园活动:科技魔术、科技相声、科技表演;
- ⑨ 空模、海模、车模、无线电汇报表演;
- ⑩ 科技小论文报告与答辩;
- ⑪ 表彰科技活动先进集体和科技活动积极分子。

经过长期的探索和实践,我校的科技活动课程逐渐成形,形成了以下几种类型:

① 知识运用型

运用课堂内所学知识,在生活中去进行验证。如高中物理讲了冲量之后,要求学生自己动手设计,让包裹后的鸡蛋从楼上自由落下,研究怎样才不容易使鸡蛋摔破。

② 科普宣传型

以黑板报栏为依托,由小科学家协会负责撰稿、编辑,内容以普及科学知识为主,报告世界最新科技成果,介绍科学常识、科技趣闻以及科学活动情况等。在科技活动月期间,还组织各班编写科技墙报,内容有环境保护、地理地质考查、科技小论文等。旨在加深学生对科技知识的理解,培养学生的科学精神。

③ 动手制作型

旨在培养学生的动手能力。如:机器人的制作,显微镜的制作,走马灯和孔明灯的制作,风筝的制作,航模、海模和车模的制作,生物标本的制作等。

④ 探索研究型

以小设想、小发明和小论文为主要形式,模拟科学研究,从选题到设计实验、采集数据、分析数据、得出结论到最后验证结论等,都需要学生亲自去探索、研究、检验,意在培养学生的创新精神和创造能力。

科技活动成为我校课程改革的突破口:学校决定在活动课程中开设研究性课目,为学校开设并深化研究性学习课程奠定了扎实的基础。