

实施科技教育 点亮智慧人生

编者按:近年来,石景山区高度重视中小学校科技教育工作,将其纳入“十二五”时期教育事业发展规划及“十项重点工程”,明确提出创新科技教育工作模式,培养学生的科技兴趣特长,提高青少年学生的科学素养。2013年出台《关于切实加强石景山区中小学(幼儿园)体育、艺术和科技教育工作的意见》,通过开展课内外科技教育,培养青少年的创新精神与实践能力和实践能力,切实提升学生的科学素养,为学生终身发展奠定良好的基础。



目前,全区拥有7所市级科技示范学校、5个知识产权示范校、2个青少年科普教育基地。共成立了173个青少年科技兴趣小组,中小科技教育普及率达100%。广大青少年“爱科学、讲科学、学科学、用科学”的兴趣逐渐浓厚,参加科技活动的主动性和自觉性明显提高,发明创新意识和动手实践能力逐渐增强。

在全面普及青少年科技教育的基础上,区教委以“翱翔计划”、“雏鹰计划”为先导,持续加大科技创新人才的培养力度。2010年,在北京市第九中学成立我区第一个青少年科技俱乐部。2013年,在苹果园中学设立区中学系统第一个科技创新实验班。目前,苹果园中学、石景山中学、实验二小等一批中小科技教育形成了以科技教育为突破口的办学特色,为学生的科技特长发展创设了广阔平台。

课内外结合,系统推进科技教育

科技教育作为绿色教育的重要组成部分,坚持面向全体学生,以课堂为主渠道,开齐开足科技课程,做到“课程、教师、教材”三

落实。持续完善科技课程评价体系,加强学科质量监控,提高教学质量。注重学科渗透,把科学精神、科学思想、科学方法、科学知识的教育贯穿于教育全过程。同时,通过校本课程、科技特色选修课、科学探究学习活动等学生喜闻乐见的形式,广泛开展校内科技教育。此外,充分挖掘课外、校外科技教育资源,依托中小科技教育课外活动计划,通过设立科技兴趣小组、科技社团,激发青少年的科技兴趣,培养科学素养。

创新载体,打造特色科技教育活动品牌

一是借助北京青少年科技创新学院优质科技教育资源,积极实施“翱翔计划”,培养高水平科技创新人才;努力探索科教合作的“雏鹰计划”,创新科技教育模式。二是重点打造一批科技教育创新平台。依托市级科技示范学校、青少年科普教育基地、机器人工作室、知识产权示范校、青少年科技俱乐部、科技创新实验班等特色载体,全面开展科技创新人才特色教育,并逐步推广其成功经验。三是每年举办青少年科技节。坚持面向全体学生及活动公益性原

则,鼓励学生通过参与、体验、实践等方式参加科技节活动,做到“校校有活动、人人都参加”。

加强培训,建设高水平科技教师队伍

加强科技教师队伍,各学校根据课程开设实际需求,配齐科技专业教师。制定年度教师培训工作计划,定期开展科技教师教研活动和专业培训。在区年度教师教学基本功培训与展示活动中,开展科技教学评优活动。鼓励科技教师积极参加市级各类培训,加强与高等学校、科研院所的合作,积极开展对外交流,通过专项研究、项目合作等方式加大培训力度,全面提升科技教育教师整体业务水平。

加强合作,积极拓展科技教育资源

广泛利用市、区科技教育资源,以“中小科技教育大课堂开发与应用”为主要平台,形成系统科普资源网络。积极借助市自然博物馆、天文馆、科技馆以及石景山区第四纪冰川馆、区科技馆等资源,为提升青少年科学素养、培养中小科技教育创新能力创设良好的实践平台。同时,积极配合市、区

科协,组织广大中小科技教育积极参与各类科普活动,丰富科技教育内容,拓展科技教育资源。

加大投入,全力支持科技创新人才培养

加大科技教育经费投入力度,积极筹措专项经费,加快科技场馆、实验室设施建设和器材配备。加强实验教学,配齐实验室和相应器材设施,推进高中学校综合实验室建设。全力支持科技创新人才培养,对科技课程开发、科技特色活动和高端主题实验室建设,给予专项经费支持。

强化督导,增强对科技教育的检测和评估力度

以发布“石景山区中小科技教育绿色发展指数”为契机,通过组织开展中小科技教育科学素养水平监测,发布学校学生科学素养指数,提升中小科技教育自主开展科技教育的内驱力。区政府教育督导室把学校科技教育列入评估督导、评先评优的内容,定期对学校贯彻落实学校科技教育政策法规情况进行专项督导检查,充分保障学校科技教育工作正常、有序、高效开展。

苹果园中学 首届科技创新实验班

充分发挥中国科学院人才优势、科普资源优势和专业的科技传播队伍优势,建立青少年“在科学家身边成长”的机制,激发青少年对科学的兴趣,培养学生的科学态度、科学素养,逐步养成探索科学、热爱科学的习惯,增强学生的创新意识、科学精神与实践能力和实践能力,为社会主义现代化建设积累科技创新人才。

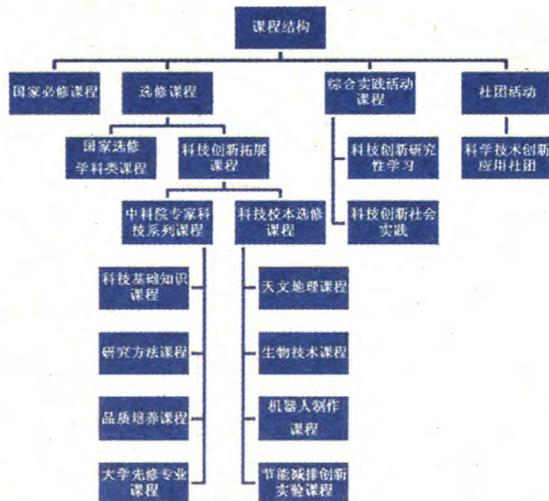
学员建制

- 核定学员:30人
- 市级科技后备人才:5人
- 翱翔计划学员:5人
- 中科院创新人才早期计划学员:18人
- 青少年科技探索基金计划学员:2人

课程设置

- 三导师制:学业导师、专家导师、班主任导师
- 研究方法课程:校本科技教师

- 品质培养课程:中科院地理所教师
- 大学先修专业课程:中科院古脊椎所、地理所等科研院所教师
- 综合实践活动课程:科技创新工作室博士团、专家指导下的多学科教师联合



石景山区实验小学 秉承扬长补短教育理念 培养科技创新人才

学校在教育教学中,秉承扬长补短教育理念,遵循“差异性”与“可塑性”原则,从三个方面培养科技创新人才。

建设科技创新环境,重氛围营造,培养学生科技创新意识

遵循“环境感染人、设施启发人、行动爱护人、语言教育人”的原则,为学生的科技创新意识培养营造探究的氛围。学校教学楼走廊分主题设计,在科技走廊中,有科技知识学习廊、科技发展信息廊、科技名人介绍廊。宇宙探秘空间里,学生可以亲自动手演示行星运动轨迹;科普园地里,有同学们采集、制作的动植物标本、模型;科技信息平台上,有科技探秘和趣味问答。

拓宽学用实践渠道,从兴趣入手,激发学生科技探究欲望

基础性课程,激发兴趣。课堂注重学思结合,在深入研究中探索出“三段六环节”的教学模式。

拓展性课程,满足需要。为实现“培养自信、求索、创新的英才少年”的育人目标,学校开发了学科拓展、实践创新、艺术创想、身心健康、传统文化、国际视野六大类拓展性课程。学生在学习中,发现自己的优势、特长和潜能,促进学生全面而有个性地发展。

综合性课程,知行合一。随着课程综合化的不断深入,学校进行相关内容的主题式学习研究,通过多学科的知识链接激发学生科技探究欲望。

学校还根据学生的兴趣和能力差异,组建了科学实验、乐高创意、KNET和环境与生态四个科技社团。学生可根据自己的能力和兴趣自主选择,教师对学生的活动表现和结果进行评估,选拔具有科技潜质的学员进行重点培养。

整合科技教育资源,以策略推进,提升学生科技创新素养

策略一:学科课程资源整合。在探究式学习活动中,教

师指导学生运用各学科知识进行分析、总结、评价。如:同一品牌的商品,在商场、超市、小市场其价格有什么不同?通过调查商品价格锻炼了学生信息收集能力,培养了学生数据分析能力,提高了学生逻辑推理和综合概括能力。

策略二:节日活动资源整合。每年10月是实验小学的创新科技节,学校充分利用这个节日为学生搭建展示平台。为了照顾差异,设立了全员参与的规定项目,和特长展示的自主项目。每年科技节的主题不同,需要学生灵活运用所学知识和技能,在实践探索中解决问题,全面提升科技素养。

策略三:社会大课堂资源整合。为了拓展教育空间,提升学生的科学素养,学校开展了丰富多彩的社会大课堂实践活动,学生带着问题走进中国科技馆、自然博物馆探究科学与自然的奥秘;走进蝴蝶谷收集蝴蝶标本;深入温泉博览园探究地热知识。