

市东风第一小学充分挖掘地方特色资源,答好科学教育“加法题” 探究实践,科学课上出“科技味”

文/记者吴忠斌 张贞林 图/记者王聪聪 通讯员赵静 贾璐璐



学生在开心农场观察鲜花



学生展示3D打印十二生肖兽首



学生在“少年武当学院”汽车分院体验模拟驾驶

脱胎于东风公司的十堰市东风第一小学(以下简称东风一小),天生骨子里就带着一股科技味儿。多年来,学校积极落实立德树人根本任务,以汽车文化为核心,深挖汉水文化、武当文化、故土文化等地方文化资源,以“教育就是用生命影响生命”的教育思想引领学校科学教育实践,走出了一条具有鲜明特色的科学育人之路。今年2月,东风一小入选全国首批中小学科学教育实验校。学校是如何做好科学教育的?有哪些经验可借鉴?近日,记者走进东风一小实地探访。

依托“东风”

十堰是东风公司的摇篮,东风一小作为东风公司的子弟学校,自建校以来就将汽车文化深深种在了师生的心底。

“学校‘少年武当学院’汽车分院以东风公司汽车文化为底蕴,培养学生的创造能力和动手能力,通过让学生参与车模制作、拼装、遥控、改装,让学生在实践中了解汽车、热爱家乡。”东风一小副校长陈艳荣告诉记者。

说起东风一小汽车科技等科学知识的普及,离不开东风公司的大力支持。2019年,东风公司通过东风公益基金会为东风一小等校捐款400万元,用于汽车创客空间、汽车机器人等“智慧益家”项目建设,助推学校创客教育发展,让东风公司

展示“造车世界的奥秘”

十堰基地职工子女共享企业发展成果,培养了一批有科技梦想的“双创型”学生。

在东风一小“少年武当学院”汽车分院,同学们沿着汽车发展轨迹,追寻汽车发展背后的科技力量。老师鼓励学生利用学到的知识进行创意设计,通过探索和实践,激活创造力,激发科创学习的热情。

一辆汽车的诞生需要经过哪些生产制造过程?12月13日下午,湖北汽车工业学院车辆工程学院本科生白孝伟来到东风一小,为该校汽车兴趣班的学生讲授“驾梦启航”课,用通俗易懂的语言介绍了汽车构造方面的知识。

“这个课程的开设得到了湖北汽

车工业学院的大力支持,我们与湖北汽车工业学院签订协议,由湖北汽车工业学院组建汽车科普团队,每周五下午来我校授课。”李红卫介绍,课程结合东风公司发展史、中国汽车发展史、世界汽车发展史等,为学生详细讲解汽车的发展历程。此外,该校还开设了“小车创想家”等课程,向学生普及汽车构造、驾驶、新能源汽车、智能网联汽车、无人驾驶汽车等知识。每堂课后,老师会带学生们一起组装汽车模型,让学生在实践中进一步了解汽车科技。

“通过开设特色课程,不仅可以让孩子们了解汽车科技的发展历程,在他们心中种下科学的种子,还可以培养他们的动手能力。”李红卫说。

多维度培养学生科学素养

市东风第一小学党委书记 段知斌



近年来,市东风第一小学在科学教育的沃土上深耕细作,收获颇丰,构建了一套充满活力与创新的科学教育体系。学校不仅拥有器材齐全的科学实验室,还有一支充满激情与有较高专业素养的科学教育与信息技术教师队伍。在这里,基础课程与丰富多彩的的特色课程交相辉映,点燃学生心中的科技梦想,激发学生的科技兴趣。

今年1月31日,教育部办公厅发布全国中小学科学教育实验区、实验校公示名单,十堰市东风第一小学入选。这对学校来说既是契机,也是挑战。在科学教育实验校的建设道路上,学校面临的困惑与挑战颇为严峻,需要我们从多个维度进行深入剖析。

首先,育人模式转型滞后是一个亟待解决的问题。面对科技和产业变革,教育需从知识技能本位转向能力和素养本位。然而,有些老师仍坚持知识点教学模式,探究式教学方法未能广泛实施,实验教学法被边缘化,严重制约了学生创新思维与能力的培养。在多次参与听评课活动之后,我深刻认识到,要实现这一转变,必须从根本上改变传统的教学模式,引入更多以学生为中心的的教学方法,鼓励学生主动探索和实践,让学生在实践中获得真正的成长。

其次,在实验教学中存在的一些具体问题也不容忽视。教师队伍不稳定、备课不充分、课程效率低下、学生专注度不高、教学条件有限以及教学方法单一等问题,都会直接影响实验教学的效果。为了解决这些问题,我们需要采取切实有效的措施。一方面我们希望通过增加财政拨款,升级科学实验室,确保设备齐全且安全;另一方面,我们需要组织专业培训,并建立激励机制,鼓励教师参与教研和教学创新,提升教师的专业素养和教学水平。同时,还可以引入现代化的教学手段,如虚拟实验室和在线课程,丰富教学内容,提高教学效果。

教学与研究脱节的问题也亟待解决。我们需要搭建一个平台,让研究机构的专业人员能够更好地了解一线教学的实际需求,从而提供更有针对性的指导。同时,一线教师也需要有机会将实践经验转化为研究成果,从而带动提高科学教育的整体水平。目前,我们已经与湖北汽车工业学院、汉江师范学院取得联系,也逐步开展了一些合作项目,但远远不够,我们需要定期组织教师参加学术研讨会和培训活动,让他们有机会与专家学者交流,学习先进教学经验和研究成果。

家校社协同机制的缺失也是当前面临的一个重要问题。科技创新人才的培养需要家庭、学校和社会三方共同努力,但现有机制尚不完善,科研人员、企业和社会力量参与不足,家庭在科学教育方面的指导也相对匮乏。为弥补这一不足,我们需要建立一套完善的家校社协同机制,明确各方责任和义务,确保各方能够有效配合,共同推动科学教育发展。目前,市东风第一小学已尝试与本地企业和社会组织建立合作关系,但参与度有限,教育辐射面较小。因此,我们需要与相关企业、团体建立长期合作机制,共同开展科学教育项目,为学生提供更多实践机会,促进学生全面发展。

总之,改善科学教育实验校的现状需要我们在多个方面持续努力。市东风第一小学将在校党委班子的领导下,联合全校师生,努力培养具备良好科学素养和创新能力的人才。我们坚信,通过各方齐心协力,一定能够克服当前面临的困难和挑战,开创科学教育新局面,为培养未来的科技领军人才贡献力量。



筑牢根基

建立“1+N”科学课程体系

走进东风一小,记者感受到浓浓的科技感,学校门口两侧的大型米黄色汽车模型、教学楼走廊里张贴的东风汽车不同时代车型以及武当汽车学院、创客教室等场馆基地照片,让人仿佛置身于科幻世界中。

“学校始建于1979年,前身是东风汽车公司机关小学,2008年划入地方后,正式更名为十堰市东风第一小学。2021年9月,东风一小推进集团化办学模式改革,将原张湾中心小学校址作为东风一小东校区,形成‘一校两区’的办学格局。”东风一小党委书记段知斌介绍,学校科学教育的创新与发展追其源是以汽车文化为依托,将科学融入校园文化、学科教育,通过特色文化、特色课程、特色资源着重培养学生科学探究能力和创新精神。

东风一小校长李红卫介绍,学校以建设“武当汉水文化传承学校”为目标,制订了“打武当牌,唱汉水戏,讲汽车事,走学校路”的文化兴校方针,围绕“故土文化”,模拟大学院系建制,建立“少年武当学院”,下设文学分院、汽车分院、书画分院、艺术分院、科技分院、生命分院等,其中仅科技分院就有GAR人工智能、无人车、3D打印、机器人等丰富的课程。

“能够让学生在科学教育中享受快乐,是学校非常重要的事情。”段知斌介绍,为了做好科学教育,学校建立和完善了“1+N”科学课程体系。其中,“1”代表基础科学课程,确保学生掌握基本科学知识;“N”代表多样化的科学拓展课程,包括实验课程、探究课程、跨学科项目式学习等,以满足学生的不同兴趣爱好。

“科学教育是素质教育的重要内容,通过传授科学知识,进一步提升学生的科学素养,让学生形成科学的思维体系。目前,我校有17名专职科学、信息技术老师。”李红卫介绍,学校成立了科学教育领导小组,明确各成员的职责分工。同时,为提升教师的专业素养,学校还为教师提供充足的培训及业务学习经费,建立奖励机制,激发科学教师的工作积极性和创新精神。

多点发力

“为了给学生提供良好的学习环境和实践平台,学校高标准配置了六间宽敞明亮、设施齐全的科学实验室,并配齐了仪器设备。”陈艳荣告诉记者。

在教学楼三楼的创客教室,摆放着各式各样的实验器材和创客工具:从基础的显微镜、试管,到复杂的编程机器人、3D打印机、激光切割机等。在教室的一角,几个对编程感兴趣的学生围坐在一台智能机器人旁,通过电脑编程,指挥机器人按照预设的路线行走。四(7)班学生周艺然操作自己编程的机器人跳起了舞蹈,开心不已;四(4)班的杨礼硕则操纵着蜘蛛机器人前进倒退、转身翻腾,不时引起其他同学的惊呼……

“不少活动项目源自学生对日常事物的观察,围绕一个问题展开一系列科学探索实践。”陈艳荣介绍,学校还建设了开心农场、鹦鹉乐园等场所,不仅成为学校生态教育的基地,也成为学生学习生命科学的乐园。

在鹦鹉乐园里,同学们学习科学驯养技术,生动、直观地了解鹦鹉的孵化和成长过程,达到寓教于乐的效果。刘泓旺同学被评为鹦鹉乐园社团优秀学员以及全国“最美新时代小先生”。“鹦鹉乐园带给孩子们的不仅是丰富的课余生活,还给了他们一个有趣的童年。”刘泓旺妈妈感叹道。

激发学生科学探究兴趣

他同学的惊呼……

“不少活动项目源自学生对日常事物的观察,围绕一个问题展开一系列科学探索实践。”陈艳荣介绍,学校还建设了开心农场、鹦鹉乐园等场所,不仅成为学校生态教育的基地,也成为学生学习生命科学的乐园。

在鹦鹉乐园里,同学们学习科学驯养技术,生动、直观地了解鹦鹉的孵化和成长过程,达到寓教于乐的效果。刘泓旺同学被评为鹦鹉乐园社团优秀学员以及全国“最美新时代小先生”。“鹦鹉乐园带给孩子们的不仅是丰富的课余生活,还给了他们一个有趣的童年。”刘泓旺妈妈感叹道。

记者在东风一小采访中发现,各

班还拥有生物角,同学们在生物角养殖芦丁鸡、孵化小乌龟等。“芦丁鸡是伴着书声孕育的。”东风一小科学教师盛锐介绍,师生们每天都会观察培育箱里的温度、湿度,每个班还安排学生轮流写详细的培育日记。

“芦丁鸡激发了学生养殖和研究的强烈兴趣。”盛锐老师介绍,通过芦丁鸡的孵化、饲养等一系列实践活动,帮助同学们进行劳动思考、探究创新。

“这种探究性的科学教育,让每一名同学都找到自己的兴趣点。”陈艳荣感慨地说,“学生们常常说,这让他们体验了从未有过的生活,原来,世界上还有这么多奇妙的现象!”

优化资源

“要在教育‘双减’中做好科学教育加法,激发青少年好奇心、想象力、求知欲。”李红卫告诉记者,学校严格执行国家课程方案,开齐开足科学类课程。组织科学教师每周开展一次大教研活动,探索科学教育方法的创新和改

构建“大科学教育”格局

进,引导教师树立“探究、实践、创新”的科学教育理念,从而鼓励学生主动参与、积极探索。

“通过测量经纬度来判断自己学校的方位,真是太神奇了!”10月29日,参加完“北斗+跨学科研究实践”活动,东风一小四年级(9)班学生金智元兴奋地说,通过参加各种科学活动和实践,不仅开拓了自己的视野、增长了见识,也让自己慢慢形成了科学的思维方式。

一年一度的科技节是东风一小的品牌活动,吸引全校学生的参与。孩子们利用纸箱、饮料瓶、泡沫等废旧物品,制作出丰富多彩的科技作品,如摩天轮、风动车船、牛顿摆、饮水机、国旗升降台等。在常规教学中,学校积极组织学生走出校园到科技馆、博物馆等场所,开展科学普及宣传、科学实验、科学讲座等丰富多彩的活动,让学生有更多时间去体验科学的趣味。

“加强科学教育不单是学校的事,还是全社会共同的责任。在稳住科学教育基本盘的同时,学校不断优化资源布局,逐步形成‘大科学教育’格局。”段知斌介绍,学校凝聚家校社合力,做好科学教育增量。学校指导家庭积极营造科学氛围,推荐家长阅读科学类书籍、陪孩子观看科学类纪录片、开展家庭科学小实验和科学制作活动,让学生在家庭实践中感受科学的魅力。

“上一二年级时,女儿经常让我陪她做‘火山喷发’‘点水成冰’等科学小实验。”五(7)班学生鲍逸帆的妈妈熊玉敏深有感触地说,她发现孩子对科学的兴趣越来越浓厚了,不仅知识面开阔了,人也越来越自信了。

“学校入选全国中小学科学教育实验校意义重大,能与全国多所学校形成一个科学教育共同体,为我们后续科学教育工作指明了方向。”段知斌表示,学校将继续完善科学教育保障机制,在科学教育课程建设、科学教师队伍建设、科学教育资源开发、科技社团建设、科学教育普及等方面形成特色和优势,继续发挥学校作为科学实验校的示范辐射作用,带动区域科学教育工作高质量发展。



东风第一小学校园科技节活动