

第39届内蒙古自治区青少年科技创新大赛团队挑战赛现场。

创新赋能成长 科技点亮未来

——内蒙古科协青少年科技教育工作回顾

眼下正是草原青城最美的时节。8月15日,第39届全国青少年科技创新大赛在这里隆重开幕,来自31个省(自治区、直辖市)、新疆生产建设兵团协和港澳台相关单位推荐的35个青少年组代表队、全国学会推荐的22个青年组代表队以及来自亚洲、非洲、欧洲、南美洲的18个国际代表近700名代表齐聚一堂,共同见证这场青少年科技创新的盛会。这场大赛的举办,不仅是内蒙古科协青少年科技教育工作的一次集中展示,更是对近年来内蒙古科协在培养科技创新后备人才、提升青少年科学素质方面取得丰硕成果的生动诠释。

科普场馆:做好科学教育加法服务“双减”政策

作为重要的青少年科普教育基地,内蒙古科技馆以铸牢中华民族共同体意识为主线,充分发挥科普资源优势,创新科学教育模式,通过“强队伍、搭平台、拓路径”等多元化、创新性的举措,为青少年提供科学教育服务和实践平台,助力“双减”政策落地见效,促进了青少年科学素质的全面提升。

内蒙古科技馆组建了由30名专业人员组成的课程开发团队,涵盖物理、化学、生命奥秘等6个学科,开发了一系列特色科学教育课程和资源包。这些资源注重学科衔接与学科融通,采用启发式、探究式教学方法,推动项目式、跨学科学习。同时,科技馆还创新研发了“科技兴安 强国有我”情景教学思政课,通过沉浸式体验弘扬科学精神和科学家精神,激发青少年的爱国情怀。线上科普视

频和《内蒙古科技馆资源包》的推出,进一步拓展了科学教育的覆盖范围。

内蒙古科技馆与75所学校签约合作,形成“双进”模式:学生走进科技馆参与实践活动,科技馆课程和活动走进校园。2023年,馆校结合活动达188次,惠及数万名学生。科技馆还为15所学校提供定制化科学教育服务,每周开展“科技馆里的科学课”,提升学生的科学素养和实践能力。呼和浩特市第三十中学作为全国中小学科学教育实验校,与科技馆的合作成果尤为突出,成为馆校合作的典范。

内蒙古科技馆常态化开展“未来科学家”系列课程及“乐高营”“创客营”主题活动,深受青少年喜爱。品牌活动“科学那达慕”汇集爱国主义教育、科普剧、科学实验秀等内容,

成为展示馆校合作成果的重要平台。“玩转科技馆”节日特别活动、“小小科普讲解员”志愿服务等,进一步丰富了青少年的科普体验。科技馆还联合公益组织,为贫困地区儿童提供科技体验机会,并定期开展公益心理咨询活动,拓展服务领域。

内蒙古科技馆承办全国科技馆联合行动,如“筑梦航天”主题联动活动,邀请航天员王亚平参与,向全国130所学校同步直播科学课。每年开展的“科普万里行”活动,将优质科普资源送至基层学校和社区,助力乡村振兴。作为全国科技教育工作者培训基地,科技馆还举办教师培训项目,提升科技教师和辅导员的专业能力,并通过与高校合作成立科学教育研究院,推动科学教育理论与实践创新。



“中学生英才计划”学员在内蒙古大学参加科技实践体验项目。 | 参加高校科学营的中学生在内蒙古农业大学科技园内参观玉米实验田。

青少年调查体验活动:点燃科学探索的火种

在赤峰实验小学的科技教室里,六年级学生郎禹博、尹皓和王海宇正在调试他们最新改进的“防近视书桌”。这个创意源自他们四年级时参加的青少年科学调查体验活动。当时,三个小伙伴注意到班里不少同学都戴上了眼镜,于是决定研究如何保护视力。经过两年的持续改进,他们的作品不仅在内蒙古自治区青少年机器人大赛中荣获小学组一等奖,更让全校同学开始重视用眼健康。“我们想帮助更多同学远离近视。”郎禹博说这话时,眼睛里闪烁着科学探索的光芒。

在赤峰市翁牛特旗乌丹蒙古族小学,阿伊斯和都林两位同学通过科学调查体验活动接触到了人工智能编程。在春花老师的指导下,他们设计的“智能控制器”在全国科技创新大赛中拔得头筹。更令人欣喜的是,这所位于牧区的学校已经连续5年被评为全国优秀活动学校,成为民族地区科技教育的典范。

青少年科学调查体验活动是内蒙古科协开展的一项注重普及性和参与性的青少年科普活动。活动以简单的科学调查和科学探究为载体,帮助小学高年级及初中阶段学生体验科学研究的方法,鼓励他们关注身边的科学问题。内蒙古科协每年组织130所以上的学校、单位和社会组织参与活动,覆盖全区12个盟市和2个计划单列市,每年参与师生达3万余人。自2006年活动开展以来,内蒙古科协不断提升活动资源服务能力,设立专项经费,整合社会资源,不断扩大活动覆盖面,使该活动成为全区青少年科技教育领域具有广泛号召力和参与度的品牌活动之一。

内蒙古科协为活动设立了专项经费,每年为部分贫困、偏远地区的学校配备活动资源包、指导手册等材料,并对上一年度优秀单位进行表彰和奖励。组织线上线下教师培训和交流活动,制作线上骨干教师培训视频,为

活动教师提供多种学习模式;线下每年组织专项活动培训,覆盖本年度所有活动单位,有效提高了科技教师参与活动的积极性和科技活动策划能力。

2023年起,内蒙古科协将“科技教育乡村行”活动与青少年科学调查体验活动相结合,让乡村行活动学校积极参与调查体验活动,同时组织动员乡村学校、少年宫、社会团体、青少年科学工作室、校外机构等参与活动。以青少年科学调查体验为抓手,内蒙古科协探索建立了高质量乡村青少年科普服务体系,拓宽科技课程种类,强化科技教师队伍建设,使青少年科学尤其是乡村青少年的综合能力、探究意识、科研能力、创新意识等都得到充分发展,同时创造更多展示机会,进而提升学生的自信心,培养青少年科研态度与科学精神,让偏远地区的教师及青少年能紧跟时代科技变化的步伐。

“中学生英才计划”:培育科技创新后备军

在2023年“中学生英才计划”全国评议中,内蒙古师范大学附属中学生物学科乔嘉宁、数学学科张安迪,中央民族大学附属中学呼和浩特分校数学学科陈家萱入围全国现场评议。在中国科协青少年科技中心组织的现场评议中,乔嘉宁、张安迪两名学员综合表现优异,科研课题《牛源粪肠球菌的分离鉴定及益生潜力评价》和《对于伯特兰悖论合理性的分析》得到全国学科工作委员会院士专家的认可与好评,获评全国“优秀学员”,分别获得由生物学科工作委员会主任施一公院士、数学学科工作委员会主任田刚院士签名的优秀学员证书。

2024年8月16日—20日,内蒙古科协组织20余名“中学生英才计划”和自治区青少年科技创新后备人才培养学员走进电子科技大学开展暑期实践研学活动。本次研学以“未来科技”为主题,通过带领学员聆听名家大师科普报告,参观国家重点实验室,开展三维设计、飞控系统设计、电子通信等课程教学,进一步激发青少年科学探究兴趣,开阔科学视野,涵养科学精神,树立科技报国远大志向。

“中学生英才计划”是中国科协和教育部共同组织实施的中学生科技创新后备人才培养计划,旨在发现一批具有学科特长、创新潜质的优秀中学生,为“基础学科拔尖学生培养

计划”输送后备力量。该计划通过建立高校与中学联合发现和培养青少年科技创新人才的有效模式,切实促进高校优质科技教育资源开发开放,为青少年成长提供了广阔舞台。

内蒙古科协“中学生英才计划”自2017年启动实施以来,累计选拔培养优秀中学生198名,其中7人荣获全国优秀学员。下一步,内蒙古科协将继续做好“中学生英才计划”学员选拔和日常培养工作,持续发挥“中学生英才计划”在发现和培养创新人才方面的示范引领作用,为我区青少年科技教育工作高质量发展 and 青少年科学素质全面提升作出新的贡献。

高校科学营:搭建青少年通往科学殿堂的桥梁

内蒙古科协积极开展全国和本级青少年高校科学营,每年在暑期选拔一批对科学有浓厚兴趣的高中生走进区内外高校、科研机构、企业参加为期1周的科技与文化交流活动。活动自2012年开展以来,累计选派营员4000余名,覆盖全区12个盟市,充分发挥高校、科研机构、企业在科学普及和提高青少年科学素质方面的重要作用,已经成为具有全区影响力的青少年科技教育和科普传播活动。

高校科学营活动内容丰富多样,包括参观国家重点实验室、聆听名家大师报告、参与科研项目实践、与高校师生交流等环节,全方位展示高校科研环境和科学研究的魅力。活动注重理论与实践相结合,不仅让营员了解科学前沿知识,还提供动手实践的机会,使营员能够亲身参与科学研究过程,体验科学探究的乐趣。活动还特别注重思想政治教育,通过组织营员参观校史馆、科技成就展等,让营员了解我国科技发展历程和取得的重大成就,激发爱国情怀和科技报国的志向。同时,活动还安排营员与优秀

大学生、研究生交流,了解他们的学习科研经历和成长故事,为营员树立学习榜样,明确未来发展方向。

高校科学营活动为青少年提供了接触高水平科研平台、开阔科学视野的宝贵机会,对激发科学兴趣、培养创新精神、树立远大志向起到了重要作用。通过参与高校科学营活动,许多营员对科学研究产生了浓厚兴趣,明确了未来从事科研工作的志向。一些营员在活动结束后继续保持与导师和科研团队的联系,活动为青少年成长成才搭建了桥梁。高校科学营活动也促进了高校与中学的交流合作,推动了优质科技教育资源的共享,为培养科技创新后备人才搭建了有效平台。此外,活动还特别关注乡村和偏远地区学生的参与,通过专项名额和经费支持,确保这些地区的学生也能获得参与机会,促进了科技教育资源的均衡分配。高校科学营活动已经成为内蒙古科协青少年科技教育的重要品牌活动,为培养科技创新后备人才、提升青少年科学素质作出了积极贡献。

青少年科技创新大赛:展示创新成果的舞台

内蒙古自治区青少年科技创新大赛是全区规模最大、水平最高的青少年科技竞赛活动,至今已连续举办39届,累计征集创新作品9万余件,荣获国家级奖项461项。大赛年参与青少年超过30万人,年均征集作品1300余项,成为展示青少年科技创新成果、发现和培养科技创新人才的重要平台。

内蒙古科协持续开展中学生五项学科竞赛,逐步构建起完善的学生选拔和监督体系,每年拿出30万元专项经费支持竞赛组织工作。2024年组织全区青少年积极参加全国青少年人工智能创新实践活动,累计提交作品200余项,荣获全国优秀作品40余项,11项作品入围全国交流展示活动。开展全区青少年人工智能和机器人竞赛,2024年,来自全区12个盟市的339支队伍参赛角逐,展示了内蒙古自治区青少年在科技创新领域的活力和潜力。

青少年科技创新大赛为全区青少年提供了展示创新成果、交流学习经验的平台,极大地激发了青少年的创新热情 and 实践能力。通过参与大赛,许多学生培养了科学思维 and 创新能力,为未来的学术 and 职业发展奠定了基础。大赛还发现和培养了一大批具有创新潜质的优秀学生,其中许多人后来进入国内外知名高校深造,成为各领域的优秀人才。大赛的优秀项目还产生了实际应用价值,一些创新成果获得了专利或在实际中得到应用,产生了社会效益。此外,大赛还促进了科技教育资源的整合 and 共享,推动了学校科技教育的改革 and 创新,提升了全区科技教育的整体水平。青少年科技创新大赛已经成为内蒙古科协青少年科技教育的重要品牌,为培养科技创新后备人才、营造创新氛围、服务创新发展作出了重要贡献。

专业能力提升行动:夯实科技教育的基础

科技教育工作者是青少年科技教育的中坚力量,其专业能力直接关系到科技教育的质量和效果。内蒙古科协高度重视科技教育工作者队伍建设,通过开展专业培训、认证评价、工作室建设等多种形式的专项行动,不断提升科技教育工作者的专业能力和水平,为青少年科技教育提供了坚实的人才保障。

内蒙古科协常态化开展全区范围科技辅导员培训活动,5年来举办科技辅导员培训21期,累计培训科技辅导员3881名;大力开展科技辅导员认证工作,576名科技辅导员通过专业水平认证。每年拿出50万元资助基层科学工作室建设,累计建设青少年科学工作室67个;发挥好92家自治区青少年科普研学基地和39家高校科协作用,积极动员科技工作者参与青少年科普科教工作。这些措施有效提升了科技教育工作者的专业素养 and 实践能力,为开展高质量的青少年科技教育活动奠定了人才

基础。2025年,为进一步提升全国青少年科技创新大赛承办地的科技教育工作水平,中国科协青少年科技中心和中国青少年科技教育工作者协会专门立项,在内蒙古自治区实施“科技教育提升行动”,由内蒙古科协、内蒙古教育厅共同组织实施。该行动将从8月持续到12月,先后开展中小学校长专题研修、中小学教师科学素养提升、中小学教师专业能力提升、科学教师骨干综合实践、高级科技辅导员内蒙古行5项活动。通过开展针对性强、形式多样的培训和学习活动,全面提升全区科技教育工作者的专业知识和实践技能,培养造就一支具有创新精神、实践能力和国际视野的高素质科技教育人才队伍。科技教育工作者专业能力提升专项行动将成为内蒙古科协青少年科技教育的重要支撑,为其他地区提供有益借鉴。

展望未来再创辉煌

内蒙古科协青少年科技教育工作在自治区党委、政府的正确领导和各有关部门、单位的大力支持下,取得了丰硕成果 and 显著成效。通过开展青少年调查体验活动、“中学生英才计划”、高校科学营、青少年科技创新大赛和科技教育工作者专业能力提升专项行动等品牌活动,构建了全方位、多层次的青少年科技教育体系,为培养科技创新后备人才、提升青少年科学素质作出了重要贡献。这些活动相互配合、相互促进,形成了良好的协同效应,共同推动了内蒙古科协青少年科技教育事业的蓬勃发展。

当前,我国正处于全面建设社会主义现代化国家的关键时期,推动青少年科技教育深入改革,着力提升青少年科学素质,不断发掘青少

年科技创新人才,对构建强大创新人才队伍、夯实现代化建设人才基础具有关键性作用。内蒙古科协将继续在厚植青少年成长沃土、营造崇尚科学向往科学良好社会氛围、培养发掘青少年科技创新后备人才、弘扬科学家精神、涵养优良学风等方面发挥不可替代的独特作用。

展望未来,内蒙古科协青少年科技教育工作将继续围绕自治区“贯穿一条主线、办好两件大事、弘扬蒙古马精神、闯新路进中游”的奋斗目标,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,不断创新工作思路和方法,提升活动质量和效果,扩大覆盖面 and 影响力,为培养更多有理想、有本领、有担当的科技创新后备人才,为建设创新型内蒙古作出新的更大贡献。