

# 科学教师培训如何科学推进

## ——全国科学教育暑期学校活动见闻

### 观察

本报记者 林焕新 郑翹

2022年,对于许多科学教师来说十分特殊。这一年,由教育部与中国科学院共同举办的全国科学教育暑期学校(以下简称“暑期学校”)启动,中小学科学教师培训由此正式步入“科教协同”新阶段。3年来,科学教师的暑期培训有何新变化?记者进行了采访。

### 开眼界,走到科学前沿

7月22日,2024年暑期学校合肥会场开班。为期5天的培训行程满满:参观国家同步辐射实验室,一览正在建设中的大科学装置“第四代先进光源”模拟器,参观科大讯飞AIGC(生成式人工智能)大模型,参观反物质压缩约束聚变实验装置……

“看到了AIGC技术在科学教育中的潜力和应用前景,我更明晰了科学教育数字化转型的方向——人智协同。”安徽省淮北市教育局教育科学研究所物理教研员陆险峰收获满满。

在科研现场,教师的兴奋显而易见,他们高举相机拍照,围着研究人员提问,参观屡次超时。

从首期暑期学校至今,走到科研最前沿,是培训的显著特点。3年

来,中国科学院多个研究所、国家重点实验室等科研场所,向广大中小学科学教师敞开大门。

“前沿”的另一种表现,是与院士、科学家们的近距离接触。

在2024年暑期学校广州会场的开班课上,86岁高龄的中国工程院院士何镜堂分享了自己求学、教书育人、建筑设计的人生历程,台下教师们深受感动。

3年来,已有50位院士和数百位科研工作者参与暑期学校培训。

2024年暑期学校参训学员、遵义四中信息技术教师窦曼曼感触颇深:“以前觉得科学家离我们好遥远,现在亲眼看到他们,感觉是那么亲切。他们潜心科研,燃烧赤子之心,我一定会把这种科学精神传递给学生们。”

### 强实践,实现学以致用

“学习不仅仅是了解一系列科学事实,更重要的是围绕核心概念建构知识体系和模型,因此要帮助学生将细胞器官系统建立关联,初步建构人体系统模型……”在2024年暑期学校北京会场,北京大学附属小学高级教师李颖以“观察更多的生物细胞”为课例,向参训学员分享经验。

在2024年“科学教师特色研修班”首个班次的课程中,理论与实践也碰撞出了火花。

中国科学院物理所研究员杨槐

馨带来了“时间分辨电子显微镜”的通识课程。为什么选择“显微镜”作为授课内容?这基于杨槐馨做科普的经验。她发现,引导中小学生学习观察微观世界,很能激发孩子们的科学兴趣。“显微镜很便宜,在学校里很好推广。甚至老师们打开手机相机,切换到微距模式,就可以实现对微观世界的观察。”杨槐馨希望通过课程学习,能让教师学了以后就能用于教学。

不仅如此,记者从中国科学院了解到,为推动教师科学素养提升、实现科学教育改革、助力青少年创新人才培养,主办方还通过特色研修班组织开展生命科学、天文探索等不同主题的研修活动,教师们可以在真实或仿真条件下开展课题探究和实验体验。

如今,在暑期学校、科学教师特色研修班等多个培训项目中,进行教学设计、分享优秀案例已成为“必修”环节。

### 重协同,成效更加显著

从首期暑期学校启动以来,科学教师的培训明显多了起来。

2023年,教育部、中国科学院启动的科学教师特色研修班,其定位是中国科学教师培训的“升级版”“高阶班”,针对具有多年科学教育工作经历、丰富教学经验的骨干科学教师,每个班次聚焦一个核心学科,实现更专业的“定制化”培训。

同时,由教育部和中国科学技术协会联合推动的“中小学科学类课程教师主题式系列研修活动”,面向中小学科学类课程骨干教师和科技辅导员,增强参训学员科学课教学活动设计和科普活动组织实施能力,今年将继续培训约1500人;“馆校合作中小学科学教育实践能力提升”的培训对象包括中小学科学教育管理人员、科普场馆科技辅导员,以增强参训学员基于科技馆科普资源的开发与应用能力,今年将培训约2500人。这也让科学教师培训贯穿全年,更加常态化。

如今,科学教师培训覆盖面之广、培训规模之大、针对性之强,是前所未有的。

中国科学技术大学科技传播系副主任袁岚峰参与了多场科学教师培训。在他看来,科技工作者参与教育,带动更多人了解、参与科学事业,不仅是乐事也是社会责任。近年来,通过暑期学校等一系列项目的探索,科教协同的渠道变得更加顺畅。

伴随着科教协同的合力不断增强,培训成效也更为显著。2024年科学教师特色研修班参训学员,黑龙江省海林市高级中学物理教师庞亚静感觉自己跳出课堂,得以从另一个角度“审视”教学。“研究员讲的物理学发展史,让我找到了把课程、知识点‘串’起来的逻辑脉络。我还真实感受到了科学家精神,自己的思维受到潜移默化的影响,对如何引导学生树立远大理想也有了新认识。”

面,将学生欺凌预防治理、班主任管理能力提升以及家校沟通能力提升相结合,开设教师法治能力提升课,增强教师的沟通指导、依法处置能力。学生方面,探索实施项目式法治课程,以研究性学习代替宣教式教育,规范行为的边界,提升学生法治素养和自护能力。

目前,青岛市教育局坚持法治教育与法治实践相结合,正在同公检法司等单位精心遴选法治实务中的案例,采取一课一讲一库,多主题、多案例形式,组织开发校长、教师、学生“以案释法”法治通识课程,全面打造校长法治校务能力提升课、教师从教法治知识普及课和学生法治护航成长课,为师生撑起法治“保护伞”。

截至目前,青岛已建成覆盖未成年人保护、预防未成年人犯罪、禁毒教育、海洋法治教育、税法教育等主题的专业实践基地17个、法治文化基地67个;连续5年举办青少年模拟法庭大赛,推出优秀作品170余个。

瞄准国家重大战略和学科前沿发展方向,敢于挑战最前沿的科学问题,甘于坐“冷板凳”,把个人的发展和国家社会的需要结合起来。高校教师还要重视对青年科研人员的培养,要勇于做栽树人、挖井人,要为他们提供良好的“土壤”,为他们提供“跑道”,让研究真正服务国家、回报人民。

(采写:本报记者 董鲁皖龙 曹曦 任朝霞 陈欣然 杨国良 陈朝和 苏峰 施剑松 阿妮尔 缪志聪 林焕新 统稿:本报记者 柴巍)

本,全心全意为学生服务,让教学和研究与学生的需要密切相关”。

在刚刚结束的重庆市九龙坡区谢家湾学校教师节庆祝活动中,学校党委书记刘希娅倡议干部教师掀起学习习近平总书记《论教育》的热潮,“以习近平总书记关于教育的重要论述检视我们的教育观念、教育方法、教育技术存在的差距,以问题为导向,我们制定学校三年发展规划,以进一步破解基础教育护优提质瓶颈性、焦点性的实践难题”。

聚焦初心使命深化学习认识、聚焦入脑入心内化学习要义、聚焦改革落实转化学习效能……围绕全校学习习近平总书记《论教育》,华北电力大学党委书记周坚已经有了清晰思路:“要站在强国建设、民族复兴的战略全局高度,坚守为党育人、为国育才的初心使命,引导干部师生深刻认识习近平总书记《论教育》的重大意义与核心要义,将学习成效转化为服务国家和学校事业高质量发展的生动实践。”

(采写:本报记者 张欣 尹晓军 焦以璇 欧娟 董鲁皖龙 梁丹 阳锡叶 林焕新 阿妮尔 张贻芳 郑迅 周洪松 胡若晗 李帆 特约通讯员 赵柏瞳 通讯员 谭思远 统稿:本报记者 梁丹)

## 国务院关于推进托育服务工作情况的报告显示

# 全国托育机构提供托位477万个

本报讯(记者 林焕新)9月10日,《国务院关于推进托育服务工作情况的报告》提请十四届全国人大常委会第十一次会议审议。报告显示,截至2023年底,全国千人口托位数达到3.38个,共有托位477万个,包含社区嵌入式托育、用人单位办托、家庭托育点、托育综合服务中心、幼儿园托班等多种模式,可提供全日托、半日托、计时托、临时托等多种形式的服务。

报告显示,我国持续强化多元投入保障,增强托育服务供给能力。2021年至2024年,国家发展改革委、国家卫生健康委开展托育服务公办能力提升项目和普惠托育专项行动,中央预算内投资下达49.1亿元支持130个县级以上托育综合服务中心、62个公办托育机构和12万个普惠托位建设。全国1315个县出台了

面向家庭的人托消费券,以及面向托育机构的建设补贴、运营补贴等支持措施。

在人才队伍建设方面,教育部在中职、高职专科、职业本科等三个职业教育阶段增设婴幼儿托育相关专业,支持相关高校开设托育服务领域继续教育专业。截至2023年底,托育服务全职从业人员约112.4万人,其中保育员约56.6万人,占比50.4%。

报告指出,下一步我国将继续加大对普惠托育服务的支持力度,提高公办托位占比,努力实现“十四五”期末千人口托位数4.5个的目标任务。根据出生人口变化情况和区域间人口流动特征,合理确定托育基础设施建设投入,深入实施“十四五”托育建设工程,加强托育服务能力建设,支持建设托育综合服务中心、公办托育服务网络、普惠示范性托育机构。

## 武汉理工大学以“数智”技术赋能迎新工作

# 迎新“驾驶舱”跑出服务“加速度”

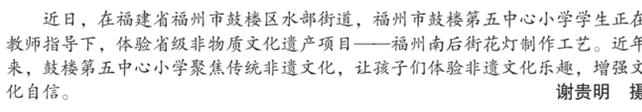
本报讯(记者 程墨 通讯员 谢小琴 尚紫荆 卫琼雨)新生报到的整体情况如何?如何实现迎新资源的优化配置?如何利用大数据助力迎新工作?近日,武汉理工大学迎来了2024级本科新生。与往年不同的是,今年该校上线了“迎新工作驾驶舱”,实时查看学校各校门、宿舍实时报到、校内重要点位实景展示、校园交通等情况。在学校的智能运行中心(IOC),学校领导和工作人员利用电子显示屏上的实时数据与远程交互,即可实现迎新资源的优化配置和连线调度。

武汉理工大学通过往年迎新数据分析,提前做好校门交通秩序维护预案和校内停车位规划。通过各个时间段学生报到及校园车流人流趋势,对交通进行预测,并首次将无人机、移动单兵接入,建立固定与移动、地面与空中协同联动的全方位、全空间、全时段的交通指挥调度体系,初步实现校园交通态势“实时感知”。

调度现场,学生“3S”大赛项目科技成果被应用到迎新工作中。由资源与环境学院2022级本科生余洋杰自主研发的“智慧视界·校园随行”校园地图系统被纳入“迎新百事通”,为学生提供精准的导航服务,可以实现从宿舍到教室“门对门”精准直达。在南湖校区北院,以自动化学院学生为主制作的“特能搬”智能无人驾驶行李搬运车,载着10余个大件行李箱,在大巴车下车地点到学海六栋宿舍间不间断往返运行,为新生提供行李搬运服务。

据介绍,“驾驶舱”共有人车实时数据、校园数字孪生地图和资源保障三大板块。其中数字孪生地图接入了学校各校门、交通干道、食堂等重要点位的摄像头,可查看新生实时报到情况、食堂用餐统计与实景展示、校内重要点位实景展示、交通热力图、异常报送等六类功能应用,实现一屏通览、一键通达、一跟到底。

“在今天的迎新工作中,武汉理工大学践行党建引领、数据驱动、协同共享、提质增效的方针,在‘迎新工作驾驶舱’中集成学校迎新报到、财务缴费、理工智课、交通运输等系统,通过数据和业务过程的实时交互与协同联动,实现整体调度和快速响应,以数字赋能管理服务精准化、扁平化,提升师生的幸福感和满意度。”学校相关负责人表示。



近日,在福建省福州市鼓楼区水部街道,福州市鼓楼第五中心小学学生在教师指导下,体验省级非物质文化遗产项目——福州南后街花灯制作工艺。近年来,鼓楼第五中心小学聚焦传统非遗文化,让孩子们体验非遗文化乐趣,增强文化自信。

谢贵明 摄

## 教育是强国建设、民族复兴之基

(上接第一版)牢牢把握教育的政治属性,要求我们坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践、推动工作。牢牢把握教育的战略属性,要求我们统筹推进科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,一体推进教育、科技、人才工作。

牢牢把握教育的人民属性,让教育改革发展成果更多更公平惠及全体人民。教育是人类传承文明和知识、培养年轻一代、创造美好生活的根本途径。坚持以人民为中心发展教育,是我们党人民至上的根本立场和执政为民的基本理念在教育领域的生动体现。牢牢把握教育的人民属性,要求我们聚焦人民群众对更好教育的新要求新期待,抓住人民最关心、最直接、最现实的利益问题,加快建设高质量教育体系,优化区域教育资源配置,推动义务教育优质均衡发展,深入实施国家教育数字化战略,建设全民终身学习型社会、学习型大国,不断提升教育公共服务的普惠性、可及性、便捷性,解决好人民群众的“急难愁盼”。

牢牢把握教育的战略属性,奋力书写以教育强国建设支撑引领中国式现代化作出更大贡献。

## 青岛建法治副校长人员库,开发“以案释法”法育通识课

# 法治副校长为青少年撑起“保护伞”

本报记者 刘森 通讯员 吴艳

“同学们,学习法律知识,是让大家心有所向、行有所依,也是告诫大家心有所畏、行有所止……”秋季新学期伊始,青岛第一中学的“开学第一课”由该校法治副校长、青岛市中级人民法院少年审判庭魏雪飞法官开讲。她通过以案释法的方式讲解预防校园欺凌、预防性侵害及校园安全等成长“陷阱”。

这是山东省青岛市1245名法治副校长的“日常”,通过增强学生风险防范意识,培树学生法治观念。

开学之初,青岛市中小学通过梳理需要法治副校长或法治辅导员协助

的事项,主动对接检察院等部门,联合制订计划,为学生量身定制特色法治课。课程多以项目式学习呈现,探索法治体验课程,增强法治教育实效。

为建设法治副校长队伍,青岛各级教育部门联合检察院等部门建成法治副校长人员库,采用行政统筹、学校自选两种形式,从人员库选取法治副校长并进行聘任,实现全市中小学法治副校长高质量配备全覆盖。

此外,2024年青岛启动实施“法育未来”青年律师乡村中小学法治志愿服务工程,市教育、司法部门成立青年律师法治志愿服务队,

组织60家律师事务所120名青年律师与乡村中小学结对并担任法治辅导员,作为法治副校长工作的助力和补充。

日前,在青岛市胶州铺集镇张家屯小学的法课堂上,师生们收获颇丰。六(1)班学生王然说:“刚才听法治辅导员讲授了预防校园欺凌的知识和案例,我知道了如何跟同学友好相处,在遇到矛盾问题时如何面对和寻求帮助。同时我明白了违法后果严重,学好法律知识很重要。”

在邀请法治辅导员加强与家长沟通的同时,青岛还鼓励学校发挥专业优势,整合优化、创新师生法治教育课程,提升师生法治素养。教师方

师、江苏省盱眙县仇集中学高级教师吴凯亲身感受到党中央对教师队伍建设的的高度重视,对教师群体的深切关怀。“这些都是乡村教师扎根基层、躬耕教坛的强大动力,我们将大力弘扬教育家精神,立足三尺讲台,全力促进学生德智体美劳全面发展。”吴凯说。

“一滴水想要永远不干涸,就得融入奔腾激荡的大海里。”2024年“最美教师”、温州医科大学校长李校堃院士认为,为党和国家培养更多担当民族复兴大任的时代新人,这是一个重大命题。作为高校教师和科技工作者,要

校长武凤霞来说,第四十个教师节意义非凡——作为江苏教师代表,她在全国各地优秀教师代表齐聚北京参加表彰活动。“作为一线教师,为了祖国的未来,我只有竭尽全力帮助每一个孩子,才能不负关心和重托。”武凤霞说,她用自己的努力诠释教育家精神的内涵,树立“躬耕教坛、强国有我”的远大目标,带领更多教师成为见贤思齐的“大先生”,真正回答好“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的时代答卷。

在多年从教经历中,全国模范教

## 将学习成效转化为建设教育强国实际行动

略性转变,为中国式现代化河南实践提供源源不断的人才支撑和智力支撑的教育动能更加凸显。以习近平总书记《论教育》出版发行为契机,河南将以习近平总书记关于教育的重要论述为指导,抓牢根本、加强内涵、深化改革、提升服务,推动河南教育高质量发展。

“每一位教育工作者都应以此作为学习契机,认真研习、深刻领会并准确把握习近平总书记关于教育的重要论述的学内内涵、精神实质。”山东大学本科生院院长高瑞表示。

以实际行动让学习走深走实、提质增效

看到习近平总书记《论教育》出版发行的消息,内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区第二中学副校长贺来虎十分振奋。作为一名乡村教师,他亲身经历了见证了党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央对教育、特别是对乡村教育的高度重视。

“习近平总书记关于教育的重要论述为我们在新征程上办好乡村教育

指明了前进方向。”贺来虎说,下一步,学校将及时调整教师培训学习和教研计划,组织全校教师认真研读习近平总书记《论教育》,坚持立德树人根本任务,将铸牢中华民族共同体意识教育融入教书育人全过程,引导学生从小树立正确的世界观、人生观、价值观。

在校长李红霞的带动下,在河北省石家庄外国语学校干部教师中迅速掀起了学习习近平总书记《论教育》的热潮。“在下一步的学习中,我们将切实做到把学习同推动学校发展相结合,进一步引领全体教师大力弘扬教育家精神,努力办好人民满意的教育,为党和国家培养更多担当民族复兴大任的时代新人。”李红霞说。

“既有战略性要求,又有战术性指导,更关注民生福祉的温暖要求。”作为一名高校思政教师,安徽师范大学马克思主义学院教授路丙辉认为,习近平总书记《论教育》不仅为教育强国建设提供了根本遵循,也为一线教师指明了前进的方向。他认为,学习和落实的关键是“以生为

(上接第一版)

立足教师队伍建设的澎湃动力

“提高教师政治地位、社会地位、职业地位,加强教师待遇保障,维护教师职业尊严和合法权益,让教师享有崇高社会声望、成为最受社会尊重的职业之一。”习近平总书记在年全国教育大会上的重要讲话,让全国广大教师深感温暖、备受鼓舞。

对全国模范教师、江苏省语文特级教师、无锡市东林小学教育集团总

(上接第一版)

“当前和今后一个阶段,江苏省将加快制订教育强省规划纲要,努力提升服务中华民族伟大复兴的能力水平,全力打造‘公平共享、全面多样、开放融合、卓越创新’的教育先行示范高地,加快推进教育现代化和教育强国建设,努力为建设教育强国作出新贡献。”江苏省委教育工委书记、省教育厅厅长江涌说,江苏教育系统将持续深入学习贯彻习近平同志《论教育》,研读原著,贯通体系,以学促行,推动全省教育高质量发展。