

凸显科技特色 培育创新英才

——科技高中助推科学教育改革

◎本报记者 沈唯

9月,位于上海浦东的华东理工大学附属浦东科技高级中学正式开学。该校以数理和科技教育为办学特色,探索新时代理科特色高中育人方式。

近年来,各地科技高中的建设工作如火如荼:日前,安徽省铜陵市印发《铜陵市普通高中教育多样化特色化发展实施方案》,提出建设科技高中等多种类型特色高中;天津市将通过多项措施,实施普通高中内涵建设行动,探索形成包含科技高中在内的多样化办学格局……作为推进科学教育改革的重要抓手,科技高中在提升青少年科学素质及培养科技创新人才方面发挥着重要作用。

加强人才早期培养

2023年,教育部等十八部门联合印发的《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》提出,试点建设科技高中,加强大学与高中教育在人才培养方面的衔接。

中国教育科学研究院区域教育研究所副研究员李建民介绍,提升拔尖创新人才自主培养能力,需要统筹考虑基础教育和高等教育的衔接与贯通。高中教育是基础教育的最高阶段,也是学生形成长期稳定志趣的关键时期,还是各类人才成长的奠基时期。

而作为普通高中分类办学特色发展的一种学校类型,科技高中承担着培养科技创新后备人才的重要使命。目前,对于科技高中的定位和内涵,尚未形成明确统一的标准。在浙江省教育厅印发的《浙江省普通高中学校实施分类办学促进特色发展的改革试点工作方案》中,科技高中可进一步分为学术高中、数理高中、工程技术高中等类型;而在《铜陵市普通高中教育多样化特色化发展实施方案》中,数理高中、科技高中等被归为科技型高中的范畴。除此之外,科学高中的概念也被众多教育领域学者广泛讨论。

李建民认为,无论是科技高中、科技型高中还是科学高中,它们的基本定位都

是国家战略人才早期培养基地。这类高中通过增强课程供给、教学方式、学校组织等与学生专业志趣深度培养的关联性,形成对科学技术类人才的早期培养方案、课程方案、师资建设方案等。

“如果一定要对数理高中、科技高中等进行具体区分,数理高中在人才培养方面可能会更加注重学生的逻辑思维、抽象思维,以数学、物理等基础学科人才早期培养为核心目标。”李建民说,相比之下,科技高中的提法较为常见。这一方面是受到国外科技高中建设经验的影响,另一方面是得益于科学教育的蓬勃发展。科技高中的内涵更为宽泛,在人才培养方面侧重于实操技能训练,以及对基础理论研究成果转化应用的理解与掌握,更强调科技创新人才的培养。

突出学校自身优势

作为浙江省第一所科技高中,温州科技高级中学今年迎来了第二批新生。该校以“弘正创新,点亮未来”为校训,以“办闪耀科学之光的现代学校”为办学目标,以“育奉行科学精神的未来青年”为育人目标,充分彰显科技特色。

“无论学生未来是否从事科技相关工作或学习科技相关专业,我们都希望学生具备良好的科学素养。”温州科技高级中学校长何且旭表示,学校希望学生成为一名全面发展人才的同时,能够掌握更多科学知识,崇尚科学精神。

同时,何且旭也强调,学校的定位是具有鲜明科技特色的普通高中。“除了国家要求的必修课程之外,在学校自主设置的选修课程中,我们把科技探究课程放在重要位置。”他介绍,学校以物理、化学、生物等课程的校本化实施为抓手,重点关注实验课程的落实情况,并将开展实验课作为教师评价考核标准之一。在硬件条件上,学校建设了独立的实验楼和科创馆,为学生提供充裕的实践活动空间。

在李建民看来,与人文、外语、体育、艺术高中一样,科技高中或科学高中都是普通高中分类发展框架下的一类学校,首先需要完成普通高中课程标准所规定



图为温州科技高级中学学生为参加MakeX机器人比赛做准备。受访单位供图

的学习内容。“同时,这类学校应在课程设置、学习内容安排等方面具有更大的自主权,并以学生的实际学习情况作为主要衡量标准进行相应调整。”李建民说。此外,在教学策略和师资力量建设方面,科技高中也应有自己的优势与特色。李建民认为,在教学策略上,学校应更加强调“一生一案”个性化培养,与高校、科研院所等通过科技项目推动学生学习科学理论;在师资队伍的配置上,学校不仅要求教师具备基本的专业素养,还要求教师具有更强的科研能力和指导能力。

完善配套支持体系

如今,各地兴办的科技高中大多处于探索阶段。李建民认为,从国家和地方政策来看,目前针对科技高中、科学高中等的专门政策几乎是空白,只有部分相关文件中有所提及,尚未形成系统的政策规定。同时,在学校评价、建设标准等方面,尚未形成配套支持体系,标准化考试制度对科技高中等特殊类型高中发展存在一定束

缚。此外,在师资队伍建设上,科技高中缺乏专项教师资格认定渠道,帮助教师发现和培养拔尖创新人才的支持性工具不足。

何且旭也表示,科技高中在建设与发展中仍存在诸多薄弱环节,如在理想信念方面,无论是学校、学生、家长还是教师,都需进一步认识到科学素养在学生成长中的重要性。此外,科技高中还应拥有专门的发展路径,在招生、升学等方面,都需要出台更有针对性的政策作支撑。

李建民说,目前各地科技高中的招生工作大多是在普通高中招生政策框架下进行的。此前,部分地区小范围开展过“1+3”贯通培养实验项目,即学生在完成初二学业后,自初三第一学期起在实验学校就读,学籍转入实验学校,按规定参加初中学业水平考试,合格后升入实验学校高中,无需参加中考。这一模式或可减轻学生的应试压力,让学生有更多时间和精力发展科技特长。

“从学生报考的角度来说,对理科学习兴趣、具有较强学习韧性、初中各科学学习较为扎实的学生,可以考虑报考科技高中。”李建民说。

教育传真

◎本报记者 张盖伦

近日,在庆祝第四十个教师节暨2024·中国教师发展论坛上,多位与会专家表示,弘扬和落实教育家精神,对建设高素质专业化教师队伍具有重要意义。北京师范大学资深教授顾明远指出,强教必先强师,有了高质量的教师才有高质量的教育,才能培养出高质量的人才。

前不久,《中共中央 国务院关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》印发,提出到2035年,教育家精神成为广大教师的自觉追求。

坚定理想信念

“人民教育家”国家荣誉称号获得者于漪曾说,点亮了教育家精神这盏明灯,1800万教师奋进的方向更清晰。

西南大学教师教育学院院长罗生全对此深有同感。他说,教育家精神鼓励教师自觉以教育家为榜样,把教育家精神转化为对执教的追求;教育家精神引导教师追求有意义的人生,确保个人发展方向和整个社会发展总体方向协调一致;教育家精神还激励教师肩负起教育强国使命,实现个人利益与集体利益的统一。

教育家精神包含六个维度。其中,“心有大我,至诚报国的理想信念”是第一条。

清华大学教育研究院院长石中英详细分析了何为“理想信念”。他认为,教师的理想信念,可以理解为教师在履行教书育人职责过程中所产生、秉持和追求的根本性目标,以及所信奉的用以指导自己专业实践的根本性观念。“我们为什么当老师,为谁当老师,要把教育引向何处……这些问题都是教师需要思考的根本问题、重大问题。”

石中英将新时代教师的理想信念分为四个层次。第一层是政治信念,教师要为国而教,为党育人、为国育才,始终同党和人民站在一起。第二层是社会理想信念,要树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想,将自由、平等、公正、法治的社会价值理想传递给青少年学生,激励他们成为这些社会价值的践行者、维护者和倡导者。第三层是文化理想信念,其核心是树立起做中华优秀传统文化、红色革命文化以及社会主义先进文化的传承者和弘扬者的理想信念。第四层是专业理想信念,要敬畏教育规律,既要有所坚守,也要有所创新。

不断锤炼自我

教师,是落实教育家精神的重要主体。罗生全认为,应以教育家精神为核心,指导教师提升综合素养,优化专业水平,提高创新能力。教育家精神要贯穿教师专业发展的每个阶段,促进“普通教师—骨干教师—卓越教师—教育家型教师—教育家”的阶段化转型。同时,要明确教育家精神落实的具体内容,在教师教育学科发展理论体系中融入教育家精神,形成适用于培养教育家的课程、教材等。

罗生全提到,应将教育家精神作为教师师德评价的首要指标,引导广大教师把握其深刻内涵,做到知行合一;加强科研诚信与优良教风学风建设,自觉捍卫教师职业尊严。

此外,落实教育家精神,还要在全社会涵养尊师重教文化,营造教育家成长的良好环境。罗生全说,学校、家庭和社会,都要为尊师重教社会氛围的形成贡献力量。

顾明远从教七十余载,他表示,人人都可以争当教育家,人人都可以用教育家精神来锤炼自己。他给出了三条建议。第一,要树立理想信念。教师要坚持不懈地用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂,形成对中国共产党和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。第二,加强师德师风涵养。教师要自立自强,自觉践行教育家精神,遵守社会公德,形象得体,言行雅正。第三,教师还要具备扎实学识,提高专业水平。“要学习、学习、再学习,实践、实践、再实践,在深化教育改革中,不断提高教书育人的能力。”顾明远强调。

新时代教育的特征是高质量、高效率、数字化、个性化。要把教育家精神落到实处,就要适应时代要求,深化教育改革,让学生得到全面发展,具有国际视野,能够终身学习。顾明远认为,一堂课不是好不好,一看能不能启发学生思维,二看能不能帮助到每一个学生。

“教师要创新,在观念上创新,在教育教学方法上创新。”顾明远说,“要把教育家精神落到课堂上,要上好每一节课,教好每一个学生。”

图说教育

我国首批咖啡本科生入学



近年来,我国咖啡产业蓬勃发展。为培养咖啡领域的高素质专业技术人才,云南农业大学今年设立全国首个“咖啡科学与工程”本科专业,来自11个省、市、自治区的首批咖啡本科学生在位于云南普洱的云南农业大学热带作物学院开启了大学新生活。

图为云南农业大学热带作物学院教师在咖啡认知课上给学生讲解咖啡烘焙知识。新华社记者 胡超摄

第三届清华高等教育论坛举行

科技日报(记者李凌)记者9月13日获悉,以“可能性的边界:人工智能赋能高等教育”为主题的第三届清华高等教育论坛日前在北京举行。

开幕式上,清华大学教育研究院课题组发布《超越地平线:人工智能赋能高等教育全球发展报告》。

该报告分析了当前全球范围内人工智能赋能高等教育的现状和挑战,

并对未来发展趋势作出深入思考和前景预测。

清华大学校长李路明表示,高等教育不仅在人工智能的发展历程中发挥了支撑作用,也正在被发展迅速的新一代人工智能技术影响和塑造。人工智能拓展了学生学习、教师教学和大学治理的边界,使个性化学习、高质量教学和智慧治理的普及成为可能。但人工智能也给高等教

育带来前所未有的挑战,我们应该以乐观、开放而谨慎的态度应对,坚守高等教育的伦理边界,在高校中合理地、负责任地应用人工智能。

联合国教科文组织教育助理总干事斯蒂法尼亚·贾尼尼对论坛的举行表示祝贺。她表示,人工智能对高等教育产生了深远影响。一方面,人工智能有助于提升个性化的学习体验;另一方面,高等教育

机构也必须正视并解决人工智能的边界问题。

据了解,论坛为期两天,由主旨报告和平行论坛组成。其中,平行论坛围绕“重申AI时代的高等教育:价值、目的和伦理”“AI与高等教育治理”“AI赋能的大学英语课程、教学与评价”“AI与人才培养:跨界圆桌论坛”“AI赋能高等教育的颠覆性创新:构想与实践”等主题展开。

201支队伍参加第七届全国大学生地质技能竞赛

科技日报(记者宋迎迎 通讯员徐明权 杨安)9月上旬,第七届全国大学生地质技能竞赛暨中国地质学会地

质教育研究分会2024年学术年会在中国石油大学(华东)举行。来自全国80所高校的201支参赛队伍,以及全国几

十家单位的200余名专家学者等参加会议。

开幕式上,中国科学院院士、中国地质学会地质教育研究分会主任委员邓军致辞。他表示,地球科学是人类认识地球、利用资源和保护环境的重要基础,高校地质教育要紧跟时代步伐,在更新知识系统、创新培养模式和拓展服务领域等方面实现新突破,切实提高地质学人才培养质量,更好服务美丽中国建设。

此次竞赛由中国地质学会主办、中国地质学会地质教育研究分会和中国石油大学(华东)共同承办。竞赛内容包括地质技能综合应用竞赛、野外地质技能竞

赛、地质标本鉴定竞赛、地学知识竞赛四大核心赛事。

经过为期3天的角逐,大赛共产生特等奖33项、一等奖68项、二等奖135项。其中,中国石油大学(华东)获团体奖特等奖,并获单项奖特等奖6项、一等奖1项、二等奖3项。

全国大学生地质技能竞赛是“全国普通高等院校学科竞赛排行榜”赛事之一。自2010年创办以来,该赛事在推动我国地球科学研究创新发展、培养地学创新人才方面发挥了重要作用,已成为我国地学领域影响最广泛、参赛规模最大的全国性学科竞赛。

名师工作室促教师专业成长

科技日报(记者雍黎 实习生谭旺)记者9月上旬获悉,第二届全国名师工作室品牌建设论坛日前在重庆举行。来自全国各地近七百余位专家学者和名师工作室成员齐聚西南大学附属中学(以下简称“西大附中”),围绕以名师工作室促进教育高质量发展、探索教育多元创新路径,以及培养未来人才等话题进行了交流探讨。

会上,教育部基础教育司司长王文湛强调了名师工作室在加强教师队伍建

设、壮大名师队伍方面的关键作用。西南大学基础教育研究中心主任宋乃庆认为,通过名师工作室构建资源共享与交流平台,是培育新时代优秀教师的有效途径。

论坛还举行了授奖评选活动,对全国有影响力名师工作室、全国科研十佳名师工作室、全国特色品牌名师工作室进行了表彰。来自全国各地的15家名师工作室分享了各自特色经验,10家艺术类名师工作室展示了艺术教育领域的丰硕

成果,各工作室成员相互交流、借鉴了课堂改革心得。

此外,论坛期间,《名师工作室成员的45项修炼》一书正式发布,该书明确将培养新质教育人才视为名师工作室的首要任务和历史使命,致力于促进工作室成员的专业成长。

西大附中党委书记欧健表示,学校近年来在拔尖创新人才贯通培养、素质教育成果创新以及教师发展模式探索等方面取得了显著成效。学校建成了以广

延书院课程体系为代表的拔尖创新人才贯通培养机制,生涯教育与美术创新教育等素质教育成果连续获得国家教学成果奖,与西南大学持续合作建立了“基于学科建设的教师发展”师资培养模式,并凭借数字技术部署了辐射多个省区市的“U云校”。

如今,西大附中正积极发挥名师工作室的引领作用,推动教育教学改革深化,提升教师教育教学能力,为培养更多优秀人才、构建高质量教育体系贡献力量。