

学科搭桥,铺就小初高一体化育人之路

——记人大附中航天城学校化学教师王桐

□本报记者 任洁 通讯员 马艳辉

教小学部,她是为学生播撒科学种子的“启蒙者”;教初中部,她是帮助学生建立科学思维的“引路人”;教高中部,她是引导学生将知识与社会责任链接的“赋能者”。人大附中航天城学校化学教师王桐以化学为桥,分层递进培育学生的科学素养,铺就小初高一体化育人之路。

打牢基础:播撒科学种子守护学生的好奇心

王桐的父母都是老师,他们对教育的热忱与坚守深深影响了女儿,她从小就立下“成为一名优秀教师”的职业理想。2017年,王桐博士毕业后入职人大附中航天城学校,把梦想变成现实。

初登讲台不久,一个机会便摆在王桐的面前——执行校长马静邀请她跨界讲授小学科学课程。当时新课标刚刚颁布,小学一二年级首次开设科学课,学校也迎来第一届一年级新生。没有现成的教案参考,没有专属导师指导,甚至连课堂上学生的反应都与她的设想截然不同。初出茅庐的王桐一度手足无措,接连不断的挫败感让她身心俱疲。

生日那天,情绪低迷的王桐忍不住躲在走廊角落里偷偷抹眼泪,马静巡楼时正好看到,轻轻拍着她的肩膀温柔劝慰,“小学科学是孩子科学素养的起点,这门课承载着启蒙孩子科学思维的重任,专业出身的你一定能做好,相信自己。”

校领导的鼓励像一束光,驱散了王桐心中的迷茫。她领悟到小学阶段的孩子就像一张白纸,对世界充满好奇,育人工作者需要悉心守护他们的好奇心,在他



们心中播下科学的种子。振作起来的她调整心态,在校领导的带领下一同规划小学六年教学蓝图,激发学生对未知世界的探索欲望,学校第一版小学科学课程体系的雏形应运而生。

在实践中,王桐开始主动从孩子视角出发设计教学。为了激发学生对化学的兴趣,她开设了“变化的世界”选修课,用贴近生活的实验让孩子们感受化学的魅力。师生们用蓝晒法定格自然的美好,从常见的食材中探索酸碱指示剂的奥秘……在四年小学教学时光里,她看着孩子们从对科学一无所知到主动提问,看着他们在实验课上认真记录、大胆猜想的样子,她知道播下的科学种子已经在孩子们的心中生根发芽。她也在这个过程中收获学生的喜爱,不仅评上一级教师,还入选海淀区区骨干教师。

拔节生长:引导学生从真实情景中建立科学思维

2021年,人大附中航天城学校迎来第一届初三学生,化学课程正式开设,王桐被调回中学部任教,新的挑战随即来临。当时的北京中考实行生物、化学成绩取高分计入总分政策,学校不少学生已经取得生物小中考满分,因此对化学学习产生懈怠心理。

面对这样的情况,王桐陷入沉思:“初中化学教学到底是育分还是育人?”基于学校教育理念,她认识到初中化学教学不能仅追求分数,更需要以真实情境为载体,结合生活实际培养学生“探究与创新”的科学素养,这才是助力学生未来走得更长远的关键。她开始尝试将化学知识与生活实际相结合,让学生感受到

化学的实用价值。讲授《燃烧与灭火》时,师生们一起探究“如何实现火炬在水下燃烧”的原理,并绘制设计图;学习《碳和碳的化合物》时,师生们一起探究“温室大棚里的碳循环”,为“温室大棚二氧化碳的补充和调控”提供创新方案。

中考毕业在即,王桐以“制作金属毕业纪念牌”为项目载体,模拟真实项目流程进行单元知识复习,融合美术、语文以及班级文化建设等内容。学生们反复尝试,通过化学方法创造出有纪念意义的毕业礼物。

王桐的努力再次得到回报:课例入选教育部基础教育精品课,获得首都基础教育原创课程案例一等奖,主持的市级课题顺利结题,还参与编写了东北师大出版社出版的《素养教案·化学·九年级上册(人教版)》。最让她欣慰的是,学生们真正爱上化学,养成科学的思维方式。

成熟绽放:将知识与社会责任链接赋能学生成长

随着所带学生升入高中部,王桐接续开启高中化学育人的新航程。她所在的化学教研组成员共同努力,构建起一套连贯的化学课程体系,推动学生从“懂知识”走向“用知识”。同时,高中阶段的化学学习进入“从知识内化到实践落地”的关键阶段,如何让学生跳出课本知识的束缚,真正懂得“化学服务社会、知识承载责任”,成为王桐深耕高中教学的另一大核心目标,她积极探索,引导学生树立“学以致用”的责任担当。

在工业制纯碱的教学过程中,王桐通过创设“一战后索尔

维技术封锁,纯碱成本暴涨,但国内急需纯碱”的历史困境,让学生化身“当时的中国企业家”,学生的同理心自然转化为破解难题的求知欲,主动探究索尔维法等一系列化学问题。化学方程式不再是纸上符号,而成为关乎产业生存的“实用工具”,知识学习有了明确的实践指向。

当课堂推进到“日军侵占沿海,制碱工业内迁四川,原料成本出现变化”时,王桐顺势抛出新的实践挑战:索尔维法的短板是什么?如何改进?带着这些问题,学生循着著名科学家侯德榜的足迹,读懂其中的化学智慧,逐步明白侯氏制碱法不仅是知识的巧妙运用,更在于用学识回应国家的亟需,实现化学知识传授与绿色化学观念、社会责任感的协同培育。

在王桐的教导下,学生们通过一系列案例、实验等教学活动,深刻理解了知识不是孤立的考点,而是解决现实问题、扛起时代责任的工具。得到学生们的共鸣,也让她愈发坚信高中化学教学的终极意义,就是让学生带着扎实的知识、科学的思维扛起“学以致用”的责任,让化学的力量服务时代需求,助力社会进步。

历时八年跨越十二年学段,王桐从教学新手逐渐成长为教学骨干,多次承担区级研究课、完成空中课堂录制,被评为海淀区学科带头人、海淀区“四有教师”标兵;指导学生获得北京市化学奥林匹克竞赛初赛二等奖、北京市中小学生植物栽培大赛二等奖,指导同事获得北京市“启航杯”新任教师教学基本功大赛一等奖等奖项。面向未来,王桐踌躇满志,她将坚守初心,在教育的沃土上书写更多育人篇章。

延庆区园林绿化局森林资源管护中心主任李建亮:

27年不离山林的“绿色答卷生”

□本报记者 周美玉 通讯员 张思琦

李建亮是延庆区园林绿化局森林资源管护中心主任,自1998年参加工作以来,已在林业领域坚守27年,从基层造林工作做起,参与了延庆区的荒滩、山地和平原造林等工程,用27年光阴书写了一部与绿色共生的敬业篇章。

1998年,20岁的李建亮走出校园,怀揣着青涩的热忱投身延庆林业事业。彼时的他或许未曾料到,这个选择会成为贯穿半生的坚守。初入职场,李建亮便遇上了康庄地区南荒滩12万亩防风治理工程。“一年一场风,从春刮到冬。今日到延庆,明日到北京”,这句俗语是当时荒滩的真实写照。身着军大衣、脚踩黄胶鞋,李建亮跟着老一辈园林职工,在风沙肆虐的荒地上挖坑、栽苗、浇水,日复一日与恶劣环境抗争。“老一輩不服输、不放弃的劲头,给我上了入职第一课。”这份初心,支撑着他熬过最艰苦的岁月。2003年,工程全

面完成,昔日的“风沙线”蜕变为“十里长山万亩绿”的风景线,而他与一代代园林职工共同铸就的“不畏艰难、顽强拼搏、久久为功”的南荒滩精神,也成为他此后前行的精神底色。

2005年,李建亮加入林业调查队,迎接新的挑战。当时延庆森林资源数据空白,摸底调研迫在眉睫。他和队员们背着水壶和火勺,迎朝霞、踏晨露,穿梭在荒山野林间。打样地、设样方、量胸径、测树高,调查林分质量、区划林业小班、计算森林覆盖率,每一项工作都细致入微。他走遍了延庆的每一个山头、每一道沟梁,用脚步丈量土地、用数据记录资源,逐渐成为延庆林业资源的“活地图”。“那段时间虽然辛苦,但能为后续的森林保护和植树造林提供基础数据,一切都值得。”他说。

时代发展推动林业工作提质升级,完成调查任务后,李建亮迅速投身平原造林工程。此时的

植树造林,已不再是简单的“把树种活”,而是要打造林水相融、林路相连、林居相嵌的大地景观。他主动跳出舒适区,重新捧起书本,在网络上查阅资料、请教专家,将老经验与新技术相结合。蔡家河流域造林工程涉及水源保护,设计限制繁多,他带领团队反复设计、推翻、改良,最终达成满意效果。每当遇到困难想要放弃,他总会回到南荒滩,在曾经奋斗过的土地上重拾斗志,让南荒滩精神持续赋能绿色事业。

2022年,李建亮调任延庆区园林绿化局森林资源管护中心,扛起延庆区森林防火的重任。“建绿不易,护绿更难。”这是他常挂在嘴边的话。为筑牢防火防线,他带领队伍深入乡镇,通过搭展板、发材料、现场讲解等方式普及防火知识;摸底排查各乡镇及有林单位防火情况,精准分析形势、提出科学建议;对15个乡镇5000多名护林员所辖重点区



域开展常态化巡查,定期维护140个视频监控摄像头;寒衣节、春节、清明节等重要节点,他总是比护林员更早抵达山林,严控火源进山,用严谨细致为绿水青山筑起坚实“防火墙”。

从1998年到2025年,27年光阴流转,李建亮从青涩毕业生成长为沉稳的林业“老兵”。“生态保护的道路上任重道远,但我会一直坚守初心、笃定前行。”他表示。