

国家能源集团国华能源有限公司、大兴区经济和信息化局领导来校调研

3月10日下午,国家能源集团国华能源有限公司董事长韩涛、总经理何将军,副总经理贾晓晖等一行六人來校调研。大兴区经济和信息化局局长高振华参加调研。党委书记刘颖、校长蒋毅坚,党委副书记孙晓峰、副校长陈家人,党委常委何晓红等接待了来访客人。

双方在行政楼第一会议室进行了座谈交流。韩涛董事长提到,出于集团发展的总体战略考虑,国华能源有限公司期待与北京石油化工学院和大兴区开展进一步合作,下一步将加强深度交流和具体对接,为三方合作落地落实提供全面支持。

刘颖书记强调学校始终坚持开放办学,国华能源公司、大兴区、学校的合作具有天时地利人和的基础和优势,三方都地处首都,具有共同的长远眼光,瞄准了国家和北京“四个中心”功能建设行业发展的重点方向和目标,抢占了提升核心竞争力先机,在进行集成式、系统性的思考之后,进一步开拓眼界、创新思维,在人才培养、资金整合、师资融合等方面能够进行全口径、全方位的合作,实现互利共赢、共同进步。学校将组织专门力量加强与国华能源公司及大兴区的政产学研用的深度合作,实现各方共赢发展。

何将军总经理回顾了国华能源有限公司的发展历程,他希望能以科学研究为结合点,积极推进在氢能“产、运、用”上员工培训、互派干部挂职锻炼等方面的合作。蒋毅坚校长介绍了学校的人才培养特色和学科专业转型发展的重点,他提出,学校学科交叉融合、人才汇聚、优势明显,能为企业发展提供良好的技术支持和知识储备,具备了进一步合作的坚实基础。

大兴区经信局高振华局长介绍了大兴区国际氢能示范区的建设情况,他希望今后与国华能源有限公司、北京石油化工学院开展深度合作,把国际氢能示范区打造成为国际标准、世界一流的教育实验基地和人才交流基地,实现跨越式发展。国华能源有限公司项目开发部经理张宇介绍了国华公司的简要情况、发展战略等内容,重点介绍了氢能产业的发展思路和布局。学校党委常委何晓红介绍了学校的概况、办学定位与特色以及学校服务北京“四个中心”功能建设和高质量发展开展的工作。

机械工程学院宇波教授介绍了新能源科学与工程专业建设和氢能研究中心科学研究举措,团队成员的情况以及关于氢能政产学研用融合的思考。

刘颖书记、蒋毅坚校长等校领导陪同韩涛董事长一行参观了机械工程学院的燃气输配与应急保障技术实验室、腐蚀与防护技术实验室、过程参数控制技术实验室,相关教师介绍了实验室的基本情况、应用前景及发展规划。

国华能源有限公司综合部经理刘军、计财部高级业务经理李姿男,我校机械工程学院领导班子成员及宇波教授团队成员,学校办公室、后勤基建处等有关职能部门负责人参加了座谈交流。

(新闻中心)

学校赴小黑堡村深化对接帮扶



3月5日下午,校党委常委、对外合作联络处处长何晓红带队赴小黑堡村走访调研,就持续做好“引智帮扶”工作与小黑堡村党支部书记兼村委会主任韩森进行座谈交流。

座谈中,韩森表示,在学校和社会各界的大力支持和帮助下,2020年小黑堡村成功脱贫,全体村民感受到了党和国家政策的温暖、社会各界的关心关爱。他对学校在“引智帮扶”工作中给予小黑堡村的大力支持表示感谢,学校的智力支持和帮扶为村庄党的建设、文明建设、乡村治理、产业发展做出了很大的贡献。他介绍了小黑堡村脱贫后的发展现状和未来五年规划愿景,希望在乡村振兴中继续得到学校的支持和帮助。

人文社科学院和团委负责人结合村里的实际情况和需求,就进一步挖掘村史文化、旅游产业规划、村民素质提升、文化进村等工作设想进行了交流。

何晓红谈到,根据市教委“引智帮扶”的工作部署,2018年学校与小黑堡村结成帮扶对子,三年来双方通力合作,在乡村振兴脱困的道路上积极探索,走出了党建引领、科技帮扶、文化兴村的帮扶之路,数百名师生实地深入走访开展帮扶,与小黑堡村民结下了深厚的情谊。下一步,学校将按照国家、

校友会走访校友企业万集科技公司

2月26日上午,学校党委常委、校友会会长何晓红,校友办副主任李志华,信息工程学院教授赵国新一行到中关村科技园走访校友企业——北京万集科技股份有限公司,公司董事长、1985届校友翟军接待了来访。

翟军董事长介绍了万集科技发展发展历程,回忆了在燕山凤凰亭老校区的学习生活。他带领学校一行人实地参观了公司各运营部门和产品展示,详细介绍了万集科技大数据平台和科技网际技术研发应用情况。

何晓红代表学校对翟军校友创办的万集科技取得的发展成就表示由衷敬意和祝贺,为校友拼搏创业为社会发展所作贡献、为母校争添光彩感到骄傲和自豪。他简要介绍了学校建设发展情况,希望校企今后在智能网际技术研发、人才培养等方面深化合作,实现共同发展。翟军校友表示要回报母校亲身感受学校新面貌,调研发展需求,为母校建设做出应有的贡献。

万集科技1994年由翟军校友创立,2016年上市,是专业从事智能交通系统(ITS)技术研发、产品制



(我校滑雪队获得第七届中国大学生滑雪总决赛单板团体季军,队员高鹏在比赛中)

根据市委组织部部署安排,2月23日下午,学校在致远讲堂召开2020年度校级领导班子和领导干部考核述职大会,参加会议的有全校校领导、处级干部和教职工代表,包括“两代表一委员”、教授代表、教代会代表、党外人士、离退休老同志代表,共110人。大会由校党委书记刘颖主持。

刘颖代表校领导班子进行年度工作述职,从政治思想建设、工作实绩、党风廉政建设、作风建设等方面回顾总结了学校工作。2020年

刘颖强调,2021年要重点抓好以下工作:一是高质量召开学校第四次党员代表大会。二是高标准做好“十三五”规划收官及“十四五”规划编制工作。三是着眼服务北京“四个中心”功能建设,高效率推进学校转型发展。四是稳妥有序推进干部人才队伍建设,完成干部调整和教职工岗位聘任工作。五是推动全面从严治党纵深发展,大力营造风清气正的政治生态和办学环境。

刘颖还代表班子作干部选拔任用工作情况报告。她指出,2020年,学校党委坚持事业为上、勇于担当、注重实绩的选人用人导向,加大了干部交流的力度,注重选拔年轻干部,不断优化干部结构。

按照考核工作要求,校级领导干部进行书面述职,述职报告会前发给所有参会人员参阅。与会人员认真填写了班子和干部的年度考核投票表、评议意见表,并进行了无记名投票。测评表由市委组织部统一回收统计。

(组织部)

市委关于乡村振兴的要求,主动谋划,建立长效机制,进一步助力小黑堡村文化提升,振兴村庄发展。

对外合作联络处副处长李志华、人文社科学院党委书记王荣霞、副书记刘颖、团委副书记石泉等参加了调研。

(对外合作联络处)

造、技术服务的国家高新技术企业。在北京、武汉、深圳建有研发中心,拥有辐射全国的十大分子公司、事业部和三十余个技术服务中心,在北京顺义建有现代生产基地。作为国内领先的智能交通企业,万集围绕“路”和“车”两个交通最基本要素构建生态,在车联网、自动驾驶、边缘计算、大数据、云平台等多个领域积累了大量自主创新技术,开发了车路两端激光雷达、V2X车路协同、ETC、动态称重、汽车电子标识等多系列产品,为我国智慧高速、智慧城市的建设、发展提供了优质解决方案、系统、产品及服务。

(对外合作处、校友会办公室)

教学有法,教无定法,贵在得法。在本科生课程《流体力学》的教学中,宇波教授主张教师应该引入更丰富的教学手段,通过精彩的授课吸引学生,鼓励学生积极参与课后的讨论环节,而不是靠题海禁锢学生。与此同时,坚持根据历年教学效果反馈情况,每年都对课件和习题进行持续性改进。通过总结10余年教学经验和心得,出版了石油高等教育“十三五”规划教材《应用流体力学》。在研究生课程教学中,宇波教授注重学生独立思考 and 解决问题能力的培养。为加强研究生对《数值传热学》课程知识的实际应用能力,他探索了“应用导向”型教学模式,大大提升学生的获得感。他还将教学讲义整理为《数值传热学实训》教材出版,并公开了相关程序源代码。正是因为如此“教研”、“乐教”,宇波教

以德育德沐桃李善教善研铸师魂

——记“北京市先进工作者”宇波



学生心中,他是可亲可敬的好老师;同事眼里,他是低调谦逊的工作狂;团队之中,他是勇于担当的带头人,他就是北京石油化工学院的宇波教授。

宇波,男,汉族,1972年生,中共党员,湖南省岳阳市华容县人,博士生导师,长江学者特聘教授,西安交通大学工程热物理专业毕业,工学博士,北京石油化工学院能源高效利用与清洁能源工程应用团队负责人。曾任日本九州大学非常勤讲师、日本国立产业技术综合研究所特别研究员,并曾在中国石油大学(北京)任教。现任中国石油学会石油储运专业委员会专家委员、中国工程热物理学会理事、中国工程热物理协会多相流专业委员会副主任委员、国家自然科学基金评审会评专家,以及《科学通报》

和《Advances in Mechanical Engineering》等6本国际学术期刊编委,是教育部“长江学者奖励计划”特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、教育部“新世纪优秀人才支持计划”入选者。曾获评优北京市师德先进个人、北京高校优秀共产党员、北京市优秀教师等荣誉。

二十年春华秋实,二十载师魂铸就。从东渡日本到学成归来,宇波教授始终怀科技报国的赤子情怀;从三尺讲台到学术前沿,宇波教授始终践行着教书育人的神圣使命。

一、以德立身,以德立学,以德施教,潜心育人守初心。

三尺讲台系国运,一片丹心育桃李。作为一名教育工作者,宇波教授始终坚守教学一线,扎根讲台主阵地,以“勤奋、求实、融洽、进取、创新”的高标准严格要求自己,以身作则为学生树立学习榜样。他善于根据学生特点,因材施教,并乐于给每名学提出中肯而富有远见的发展指导意见。

教学有法,教无定法,贵在得法。在本科生课程《流体力学》的教学中,宇波教授主张教师应该引入更丰富的教学手段,通过精彩的授课吸引学生,鼓励学生积极参与课后的讨论环节,而不是靠题海禁锢学生。与此同时,坚持根据历年教学效果反馈情况,每年都对课件和习题进行持续性改进。通过总结10余年教学经验和心得,出版了石油高等教育“十三五”规划教材《应用流体力学》。在研究生课程教学中,宇波教授注重学生独立思考 and 解决问题能力的培养。为加强研究生对《数值传热学》课程知识的实际应用能力,他探索了“应用导向”型教学模式,大大提升学生的获得感。他还将教学讲义整理为《数值传热学实训》教材出版,并公开了相关程序源代码。正是因为如此“教研”、“乐教”,宇波教

授的授课深受学生喜爱,先后获得研究生教学优秀教师奖、教学成果一等奖、优秀教研型青年教师奖、劳动模范等校级奖励。

爱为沃土,德如春风。在研究生培养方面,宇波教授注重对学生全面能力的培养提高。为此,他为课题组内研究生制定了完善的科研培训计划,包括精神与理念培训、数值计算培训、论文写作培训、口头表达培训等内容。为开阔学生的学术视野,他非常重视国际交流,先后推荐多名学生去美国和日本留学深造,每年支持多批次研究生参加国际学术会议,并邀请了日本、美国、沙特等国家的知名教授来中国讲学并指导研究生科研工作。自2016年以来,与沙特阿卜杜拉国王科技大学孙树瑜教授课题组定期举行视频会议,深入开展学术交流与合作。此外,他还非常关心关注学生思想和行为动态,经常与学生聊天谈心,帮助学生解决遇到的各种难题,激励有志于教学科研事业的学生奋发图强。正是在宇波教授的指导和感召下,其所指导的研究生中,有14人获得国家奖学金,6人获评北京市优秀毕业生,有8名博士生毕业继续在高校从事科研工作。

课题20余项。他聚焦能源科技前沿,面向国家能源重大需求与京津冀协同发展开展高水平基础研究,针对太阳能、地热能、天然气等能源开发利用中的关键科学问题开展攻关。其中,所承担的国家自然科学基金重点项目“增强型地热系统热-流-力-化四场耦合热质传输机理研究”,可为增强型地热系统的开发提供理论与技术支持。在应用研究领域致力于原油、天然气、氢气等能源产品的安全高效节能输送技术攻关,在疫情期间获得“中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖”等省部级奖励7项。鉴于宇波教授在科研中所作出的突出成果,在2013年获得了国家杰出青年基金资助,并于2016年入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团



摄影佳作:萌 (作者:张帆)

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

队。他以“诚信感恩、合作利他、奋进创新、共同发展”为团队理念,迅速汇集了10余名具有共同学术追求的团队成员。团队围绕地热能开发利用、低碳节能干燥技术和油气安全节能储运技术,开展高水平基础研究和前沿技术研究,逐渐形成了具有能源工程特色的研究方向。在宇波教授的的带领下,团队近三年主持和承担国家级、省部级和横向项目20余项,其中包括主持国家自然科学基金重点基金1项。团队青年教师和学生多次荣获国际学术会议及学科竞赛奖励,2017年荣获北京市属高校高水平创新团队、2019年荣获中华人民共和国教育部科学技术进步奖二等奖1项。

一花独放不是春,百花齐放春满园。宇波教授在作为学术带头人带领团队向前发展的同时,乐于奉献、甘当人梯,从生活、教学、科研方面全方位无私指导青年教师成长,并努力创造发展平台条件。在教学方面,作为机械工程学院“师德1+1”辅导老师,他积极发挥学术带头人作用,组建了“能源高效利用与清洁能源工程应用”团

示评价等环节。通过分段式上课,不断变换新的兴奋点,调整课堂节奏,避免了课堂拖沓疲沓,提高了学生课堂学习的兴趣和学习效果。

此外,张老师在指导学学生时,还采用分层指导。比如在组集体读图的指导过程中,空间感稍差的学生往往不能根据视图想出立体的形状,张老师对这部分学生的要求是先找基本体,抓大放小,使学生先达到基本要求;而对于大部分通过读视图,能想出来物体的大致形状,但画不出来或有难度的地方画不出来的学生,张老师的策略主要是通过大量练习,训练学生边想边画,心手一致,逐步培养学生用“图”说话的能力;对于部分空间感很强的学生,可以根据已知的视图既能想出来物体的形状,也能画出来未知的视图,这时候张老师的指导是要求他们注意细节,追求完美。

采用“比较教学法”把复杂的问题讲简单。在制图课程中,对于比较难理解的知识,张孟玖老师采用的教学方法是:利用比较教学法,把复杂的问题讲简单。比如机件的表达方法是工程制图课程中的难点及重点,张老师的讲解基本概念时,先将机件的各种表达方法比作学生熟悉的作文写作的各种体裁。三视图就可以比作是写体裁中的记叙文,是最基本的表达方法,随着学习的深入,就要根据图形体的特点和复杂程度,选择剖视图、断面图等更适当的表达方法。这样通过用学生熟悉的事情进行比较,把课程中各种表达方法之间的关系,讲得更加明白、透彻。

教师是崇高的职业,优秀教师的称号更是巨大的荣誉。展望未来,张孟玖老师在教学过程中设计了分段式教学,也就是把一次3节连上的制图课分为4~5个阶段,一般包括任务引入、知识学习、绘图实践、难点分析、展

示评价等环节。通过分段式上课,不断变换新的兴奋点,调整课堂节奏,避免了课堂拖沓疲沓,提高了学生课堂学习的兴趣和学习效果。

此外,张老师在指导学学生时,还采用分层指导。比如在组集体读图的指导过程中,空间感稍差的学生往往不能根据视图想出立体的形状,张老师对这部分学生的要求是先找基本体,抓大放小,使学生先达到基本要求;而对于大部分通过读视图,能想出来物体的大致形状,但画不出来或有难度的地方画不出来的学生,张老师的策略主要是通过大量练习,训练学生边想边画,心手一致,逐步培养学生用“图”说话的能力;对于部分空间感很强的学生,可以根据已知的视图既能想出来物体的形状,也能画出来未知的视图,这时候张老师的指导是要求他们注意细节,追求完美。

采用“比较教学法”把复杂的问题讲简单。在制图课程中,对于比较难理解的知识,张孟玖老师采用的教学方法是:利用比较教学法,把复杂的问题讲简单。比如机件的表达方法是工程制图课程中的难点及重点,张老师的讲解基本概念时,先将机件的各种表达方法比作学生熟悉的作文写作的各种体裁。三视图就可以比作是写体裁中的记叙文,是最基本的表达方法,随着学习的深入,就要根据图形体的特点和复杂程度,选择剖视图、断面图等更适当的表达方法。这样通过用学生熟悉的事情进行比较,把课程中各种表达方法之间的关系,讲得更加明白、透彻。

教师是崇高的职业,优秀教师的称号更是巨大的荣誉。展望未来,张孟玖老师在教学过程中设计了分段式教学,也就是把一次3节连上的制图课分为4~5个阶段,一般包括任务引入、知识学习、绘图实践、难点分析、展

示评价等环节。通过分段式上课,不断变换新的兴奋点,调整课堂节奏,避免了课堂拖沓疲沓,提高了学生课堂学习的兴趣和学习效果。

此外,张老师在指导学学生时,还采用分层指导。比如在组集体读图的指导过程中,空间感稍差的学生往往不能根据视图想出立体的形状,张老师对这部分学生的要求是先找基本体,抓大放小,使学生先达到基本要求;而对于大部分通过读视图,能想出来物体的大致形状,但画不出来或有难度的地方画不出来的学生,张老师的策略主要是通过大量练习,训练学生边想边画,心手一致,逐步培养学生用“图”说话的能力;对于部分空间感很强的学生,可以根据已知的视图既能想出来物体的形状,也能画出来未知的视图,这时候张老师的指导是要求他们注意细节,追求完美。

采用“比较教学法”把复杂的问题讲简单。在制图课程中,对于比较难理解的知识,张孟玖老师采用的教学方法是:利用比较教学法,把复杂的问题讲简单。比如机件的表达方法是工程制图课程中的难点及重点,张老师的讲解基本概念时,先将机件的各种表达方法比作学生熟悉的作文写作的各种体裁。三视图就可以比作是写体裁中的记叙文,是最基本的表达方法,随着学习的深入,就要根据图形体的特点和复杂程度,选择剖视图、断面图等更适当的表达方法。这样通过用学生熟悉的事情进行比较,把课程中各种表达方法之间的关系,讲得更加明白、透彻。

教师是崇高的职业,优秀教师的称号更是巨大的荣誉。展望未来,张孟玖老师在教学过程中设计了分段式教学,也就是把一次3节连上的制图课分为4~5个阶段,一般包括任务引入、知识学习、绘图实践、难点分析、展

示评价等环节。通过分段式上课,不断变换新的兴奋点,调整课堂节奏,避免了课堂拖沓疲沓,提高了学生课堂学习的兴趣和学习效果。

此外,张老师在指导学学生时,还采用分层指导。比如在组集体读图的指导过程中,空间感稍差的学生往往不能根据视图想出立体的形状,张老师对这部分学生的要求是先找基本体,抓大放小,使学生先达到基本要求;而对于大部分通过读视图,能想出来物体的大致形状,但画不出来或有难度的地方画不出来的学生,张老师的策略主要是通过大量练习,训练学生边想边画,心手一致,逐步培养学生用“图”说话的能力;对于部分空间感很强的学生,可以根据已知的视图既能想出来物体的形状,也能画出来未知的视图,这时候张老师的指导是要求他们注意细节,追求完美。