

普通高中研究性学习教学改革新模式的实践与探索

□南宁市第三中学 贝伟浩 韦屏山 张金恒 蓝仁敏

【摘要】本文论述构建“五层三步”进阶式研究性学习模式的方法,提出要构建多方联动研究性学习课程领导结构,融合研究性学习创新实践载体形成“五层三步”学习模式,丰富课程、匹配个性以提升创新实践能力,加强培训以全面提高研究性学习指导教师的专业能力,资源拓展、多方合作以提升研究性学习成果,并总结取得的成果。

【关键词】创新能力 研究性学习 五层三步 教学改革

【中图分类号】G **【文献标识码】**A

【文章编号】0450-9889(2020)01B-0055-03

2019年,《中国教育现代化2035》把“提升一流人才培养与创新能力”列为中国教育现代化的十大任务之一,强调创新课程形式,创新人才培养方式,培养学生创新精神、实践能力、合作能力。2019年6月国务院办公厅《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》指出,深化课堂教学改革,“注重加强课题研究、项目设计、研究性学习等跨学科综合性教学”。

调查发现,广西许多普通高中学校不同程度地建有创客实验室、通用技术实验室、信息技术实验室,设有STEAM课程,开展具有创新精神和实践能力的研究性学习、综合实践活动。但几乎没有在学校层面进行统整,没有形成系统的研究性学习课程。总结、分析发现,存在课程领导力不强、课程规划能力弱、课程模式混乱、课程实施不力等问题。

近年来,南宁三中对研究性学习教学改革新模式进行诸多探索和实践,构建“五层三步”进阶式研究性学习模式。

一、构建多方联动研究性学习课程领导结构

在实践探索中,以学生为中心,融通“教育创新专业发展系统、个性化成长系统、学习支持系统”。在治理结构和研究型课程的支撑下,形成学生个性化成长系统;在教师和研究型课程的支持下,形成学习支持系统。由科研处负责研究型课程的综合化运行,通过组建教师指导团队,全程全方位、多样化指导学生开展研究性学习。

二、明确校本研究型课程的学生发展核心素养

充分发挥研究性学习独特的育人价值,明确研究型课程的

育人目标,统领课程。具体如表1所示。

表1 南宁三中研究性学习的课程目标及核心素养

载体	课程目标	核心素养
课题研究	经历完整的研究历程,撰写小论文、课题报告	懂研究规范,逻辑清晰,格式符合要求
人文社团	感受人文、品味文化、体验艺术	自主合作、多元思维
科技社团	加强知识迁移、增进学科融合	质疑求真、探究交流、应用创造
特色研学	感知特色文化,紧跟时代脚步	多学科、多角度思考问题
科技活动	运用技术进行创新设计、制作,体验新科技,开阔视野	传统项目设计和绘图,动手进行创新制作
创新实验	会用较先进的技术和方法进行开放式实验	有较高科学理想,进行数据采集、证据推理和模型建构,形成特长
高一年级	引导学生根据个人兴趣选择研究发展方向	兴趣导向、智能分流
高二年级	确定方向后,侧重夯实技术和提升学术	夯实技术、提升学术水平
高三年级	在实践中解决问题,提升创新能力	综合应用、解决问题

三、融合研究性学习创新实践载体,形成“五层三步”学习模式

创新实验	竞赛1	竞赛2	竞赛3	问题解决 技术运用 批判质疑 掌握规范 自主合作
	科技节1	科技节2	科技节3	
	研学活动1	研学活动2	研学活动3	
	课题研究1、2	课题研究3	课题研究4	
科技活动	大活动1	大活动1	大活动1	自主合作
特色研学	高一	高二	高三	
课题研究	高一	高二	高三	
社团活动	高一	高二	高三	高一
低阶	高一	高二	高三	高一
	兴趣导向 智能分流	夯实技术 提升学术	综合应用 解决问题	高阶

图1 南宁三中“五层三步”进阶式研究性学习模式

融合社团活动、课题研究、特色研学、科技活动、创新实验五大载体,构建培养学生创新实践能力的平台,以发展“自主合作、掌握规范、批判质疑、技术应用、问题解决”素养为目标,构建“五层三步”进阶式研究性学习模式。“五层”即社团活动、课题研究、特色研学、科技活动、创新实验,是课程平台;“三步”即高一、高二、高三。高一年级侧重兴趣导向,智能分

流,引导学生根据个人兴趣选择研究发展方向,并确定方向;高二年级侧重夯实技术和学术提升;高三年级发展的目标为知识综合应用和解决问题。

(一)社团活动。学校现有各种类别社团 48 个,科技类社团 15 个,其中,放卫星社、中医药社、天文社、物理社、化学晶体社等是科技类社团中的明星社团;人文类社团 13 个,其中,英语社、戏剧社、古风社、法学会等备受欢迎;其他体艺类、管理类社团共 20 个。2017 年开始,南宁三中设立导师团项目孵化制度。导师团主要由高校老师、科技社团指导老师、通用信息指导老师等组成,为学生项目研究提供规划选择、研究评价等方面的指导。每学期评选优秀科技社团。

(二)课题研究。学生的“小课题”具有大能量,学校开展小课题研究活动的目标是“人人有课题,课题有质量”。经过多年的小课题研究开展,总结出南宁三中课题研究开展模式:讲座指导—课题研究—汇报答辩—成果展示。每个南宁三中学生至少开展 4 次小课题研究。高一主要通过教师引导、教师讲座,具备初步研究知识,注重研究的规范性;高二通过专家讲座拓宽视野,根据需要选择研究方法,提升研究水平和研究能力。每年组织一次汇报会,自 2016 年起组织优秀课题组答辩,使学生通过答辩表达自己的观点,使学生在答辩过程中获取新知,加深对本课题的理解。

(三)特色研学。学校开设“图书馆书吧、阅览室、研学教室”等自主研学区域,提供能进行深度学习与思考的时间与空间。在定位上,研学社略高于普通社团,学校为研学社安排有专门空间,目前创办研学空间 17 个。在指导教师配备上,在研究资源上,多于一一般社团。学校对研学社的管理也较严格,制定了管理制度。“经典阅读”“口述家史”“中华优秀传统文化”等研学社的社员在广西及全国比赛中获过不少奖。

(四)科技活动。每年一届的科技节活动,主要分为体验展示类、现场竞技类等。科技节淡化竞赛性质,重在体验和参与,以提高学生的科技素质为目的。同时,有针对性地集中开展各项培训、讲座,重点提升学生的设计能力与实践能力。最近 3 届科技节,每届均安排组织超过 20 个展示、比赛等活动项目,参加的师生超过 6000 人次,学生获奖人数超过 1000 人次。组织三种趣味科技比赛。开设 16 场专家课堂,其中,8 场为高校专家学术报告,8 场为本校指导老师的专题科技讲座。学生踊跃参加活动,提交了 200 多份科技方案。学校评出 20 多个有价值的研究方案,依照学校科技孵化跟踪制度,有部分项目成功地申请到专利。

(五)创新实验。学校专门编写《青少年科技创新活动手册》,为学生开展常态化、普及化的科技活动提供指导。学校设置研究性学习小组创新实验室 6 个,创新实验室已成为我校研究性学习重要的平台,是创新科技大赛、科技社团的支撑载体和活动根据地。形成固定的五大学习领域:物理探究、趣味化学、实用生物工程、技术整合、机器人。相对应每个领域都有校本选修课和研究项目。以机器人创新实验室为例,主要开设 WER 机器人课程,每周进行 3 次集训。学习机器人技术是以兴

趣为前提,学生自愿报名参加,目前有高一高二 6 支机器人队伍。

四、丰富课程,匹配个性,提升创新实践能力

(一)丰富课程,加强校本课程与研究型课程的联系。寻求校本课程和研究性课程的内在联系,注重学科课程目标与研究性课程目标之间的相互渗透和融合。学校开发了“面向全体、兴趣导向、技术提升”三类研究型校本课程共 166 门,这三类课程内容丰富。第一类是面向全体的通用型课程,第二类是面向项目的兴趣类课程,第三类是技术提升课程。第三类技术提升课程是为了解决学生技术薄弱、动手能力差的问题,它是由学校组织通用、信息组教师开发的。开发课程的教师是研究性学习指导教师,对口指导开展研究性学习。

学校引导各学科组充分发挥特色校本课程的支持作用,比如,在每年举办的“欢乐中国年”活动中融入大量的研究性学习内容;又如,“文化大观园活动”“数学游园活动”“英语世界”“化学梦工厂”“趣味物理实验”“生物乐园”等也都如此。2016 年创设的传统特色课程“光阴的故事·二十四节气”课程,融合历史、人文、地理等学科知识,由多学科教师共同实施,有力地促进学生多元思维和发散思维的发展。

(二)匹配个性,最大限度地满足学生的个性化需求。学校在研究性学习课程开发、实施过程中进行调查,了解课程的热度趋向、学生的兴趣,并依据时代科技发展,结合学校的资源进行课程重整优化,形成实证化的课程菜单。将社团活动、课题研究面向全体学生,将特色研学、科技活动、创新实验等课程面向研究小组。这些可以是个人自主的研究性学习、小组合作的研究性学习,也可以是教师指导的个人研究性学习、教师指导的小组合作学习等多种学习方式。在内容和方式上,实现学生个性化需求的最大化。

五、加强培训,全面提高研究性学习指导教师的专业能力

为全面提升教师的研究性学习综合指导能力、课题研究指导能力、项目设计制作能力,科研处组织专家、优秀同行对研究性学习指导教师进行全方位培训,使指导教师的专业能力得到不断提升。近年来,研究性学习指导教师完成市级课题共 65 项。

六、资源拓展,多方合作,提升研究性学习研究成果

学校科研处从国内科研院所、知名高校聘请优秀指导教师做专题讲座,开设“乌龙寺”讲坛,解决学生研究中的困惑,对学生培训、指导,提升学生的实践能力。与高校合作建设了 6 个创新实验室,如中国科学院 3D 打印创新实验室等。2002 年以来,邀请中国科学院、北京航空航天大学、广西大学、广西师范大学、南宁师范大学等学校的教授、专家近 200 名作专题报告。南宁三中和广西师大合作编写了校本课程《八桂科技行》,深受师生欢迎。与南宁市博物馆、南宁市科技馆建立长期、有效的友好合作关系,共建“研学基地”“校外考察与实践基地”。

七、取得的主要成果

(一)大力提升研究性学习课程领导力。在这个过程中,解决了研究性学习存在的瓶颈问题,大力提升学校(下转第 79 页)

六、建立“双师型”教师培育机制

2019年,教育部等四部门发布了《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知,指出,要突出“双师型”教师个体成长和“双师型”教学团队建设相结合,提高教师教育教学能力和专业实践能力,优化专兼职教师队伍结构,大力提升职业院校“双师型”教师队伍建设水平,要求到2022年,职业院校“双师型”教师占专业课教师的比例超过50%。梧州市卫生学校重视“双师型”教师的培育,以“校本培养”为主体,依据教育主管部门所确定的“双师型”教师认定的标准,建立有利于“双师型”教师成长的培养机制和方式。

(一)健全“双师型”教师激励制度。专业教师成长为“双师型”教师,除了考取中等职业学校教师资格证和职称证外,还要考取本行业的资格证和职称证,需要付出大量的时间和精力。学校为了调动专业教师考取“双师型”教师证书的积极性和主动性,制定促进“双师型”教师成长的激励机制。如对获得“双师型”资格的教师在岗位竞聘给予加分,享受外出考察、培训、进修机会;在评先评优、职称评聘上给予优先等政策;让“双师型”教师积极参与学校管理。通过以上措施凸显“双师型”教师的优越性,激励专业教师以获得“双师型”素质为荣,促进“双师型”教师成长。

(二)鼓励教师提升学历和考取专业资格证书。鼓励教师通过函授、脱产、自学考试和网络教育等形式提升自身学历,在学习中不断强化专业知识和能力。目前,梧州市卫生学校具备在职研究生班学历13人,占专任教师比例的19.12%。同时,要求教师考取本专业对口的职业资格证书和职业技能证书。目前梧

州市卫生学校具有“双师型”资格共43人,占专任教师比例的53.7%。其中2019年获高级“双师型”资格3人。

(三)提高教师实践能力。职业院校的目标是培养技能型人才,教师要使学生具备较强的操作技能,自己务必具备相应实践能力。因此,学校在人才、资金、设备和政策上向实践教学倾斜,加大校内实训基地建设力度,建成模拟病房、模拟手术室、模拟产房、模拟药品生产车间、模拟药店等,为教师进行仿真教学提供良好的条件。同时,制定《梧州市卫生学校教师实践管理办法》,规范教师实践环节管理,促进教师利用寒假、暑假期间到临床、药品生产和销售一线,掌握医院和药业对人才培养的需求,以便梧州市卫生学校及时调整专业和课程体系。

(四)内外结合,建立一支稳定的兼职教师队伍。聘请医院或企业经验丰富的技术、管理人才作为梧州市卫生学校兼职教师,他们既有丰富的实践经验和专业能力,又有较高的理论水平和一定的讲授能力,是职业教育较强的辅助力量。适当聘请“双师型”资格的人员来梧州市卫生学校讲课,充实学校“双师型”队伍,促进学校“双师型”队伍发展。

师资队伍建设任重道远,我们将在今后的工作中,以“六位一体”长效机制作为工作指导,有针对性地制定整改措施,调动广大教师的工作热情,争取在师资队伍建设和发展上有新的进展。

【作者简介】罗卫群(1967—),女,壮族,广西田阳人,梧州市卫生学校高级讲师,在职研究生班学历(学士学位),从事医学教育研究。

(责编 刘影)

(上接第56页)课程领导力,促进研究性学习与学校育人价值融合。构建了研究型课程学生个性化成长平台、学习支持平台,在教师指导、课程资源、平台建设等核心环节为研究性学习提供坚实保障。创建了以科研处为主体多方联动的课程常态化运行机制,解决了长期以来课程领导力薄弱的问题。

(二)整体规划研究性学习课程。把握研究性学习校本化实施的整体设计,形成开展研究性学习活动的“五层三步”进阶式课程。进行学生发展核心素养的校本化表达,把校本课程与研究型课程深度融合。提升课程针对性和适切性,建设基于实证优化的课程群。开发“面向全体、兴趣导向、技术提升”的三类课程,最大限度地满足学生个性化学习需求,全员参与课题研究,提升研究素养。以项目研究为牵引,以创新实验室为孵化器,提升创新能力。

(三)形成研究性学习课程实施指导思想。系统创建“匹配个性、规范指导、丰富平台”的课程实施指导思想。重视选题与学生个性匹配,注重选题过程对学生动机和志向激发;通过设置研究环节与关键节点的交流发布、传授实用研究方法与技巧等环节对学生规范指导;依托课题研究、社团活动、特色研学、科技活动、创新实验,构建个性化成长支持平台;建立多

学科教师共同参与的指导机制,实现专业教师队伍全程指导,整合多方面资源为学生提供学习支持。

南宁三中研究性学习课程以培养未来科学家为目标,以“跨学科、项目化、开放式”特征的新型学习方式,有力促进学生创新思维的发展。近5年来,在各级创新大赛中获奖超千人次。学科竞赛获国家金牌7枚、银牌13枚、铜牌26枚,获自治区级奖260人次,入选自治区级队59人次。学生发表论文54篇,获发明专利授权61项。17年来学生撰写研究性学习报告1.2万篇,优秀论文800余篇,汇编研究性学习优秀成果共15册。

【基金项目】2019年广西教育科学规划课题“新高考背景下普通高中课程设置和教学改革的实践探索——以南宁市第三中学为例”(课题编号:2019A056)。

【作者简介】贝伟浩(1972—),男,广西昭平人,硕士,中学高级教师,广西南宁市第三中学科研处主任,主要从事中学教育教学及教育管理研究。

(责编 卢建龙)