

# “兴趣-方法-能力”三位一体视域下高等数学教学改革学教联动机制构建研究

## ——书院辅导员的功能定位与实践探索

陆语嫣  查杨生  纪玲玲

南京理工大学，中国·江苏  南京  210014

**【摘要】**在新时代人才强国战略与高等教育改革纵深推进的背景下，“书院+学院”协同育人模式成为突破传统教学壁垒、深化基础课程改革的核心路径。高等数学作为基础课程蕴含着理工科专业的核心素质，其教学质量直接决定学生逻辑思维、抽象推理与创新实践等关键素养的培育成效。“兴趣-方法-能力”三位一体教学框架为优化高等数学教学体系提供了科学指引，而书院辅导员作为衔接通识教育与专业教育、串联第一课堂与第二课堂的关键纽带，在协同育人机制中承担着不可替代的职能。本研究以南京理工大学“书院+学院”协同驱动的教学改革实践为样本，系统剖析书院辅导员在高等数学教学改革中的功能定位，深入探索其在激发学习兴趣、指导科学方法、提升综合能力三个维度的学教联动路径，旨在为同类高校深化基础课程教学改革、提升人才培养质量提供可复制的实践范式。

**【关键词】**高等数学教学改革；书院制；辅导员；学教联动；协同育人

**【课题】**2025年江苏省高等教育教改研究立项重点课题：名称：“书院+学院”协同驱动的高等数学“兴趣-方法-能力”三位一体教学改革研究，编号：2025JGZD123。

在人才强国战略背景下，高等教育正从“知识传授”向“素养培育”转型，“书院+学院”协同育人模式凭借其独特优势，成为破解传统高等数学教学痛点的有效路径。当前，高等数学教学仍面临学生学习内生动力不足、学习方法固化低效、知识应用能力薄弱等现实困境。在此背景下，书院辅导员凭借贴近学生、覆盖全场景的工作优势，成为衔接教学改革各环节的核心纽带。本研究以南京理工大学“书院+学院”协同驱动的高等数学教学改革实践为依托，聚焦书院辅导员在教学改革中的功能定位与实践路径。

### 1 高等数学教学改革与书院辅导员学教联动的现实背景与意义

#### 1.1 新时代高等数学教学改革的迫切需求

在“新工科”建设与拔尖创新人才培养的战略要求下，高等数学的学科定位已从传统“工具性课程”升级为“素养型课程”，教学目标也从单一知识传授转向“知识-能力-素养”三位一体的综合培育。然而，当前教学实践中仍存在困境。学生学习基础参差不齐，对抽象的数学概念、定理存在理解障碍，易滋生畏难情绪，影响学习兴趣；部分学生缺乏自主探究与合作学习意识，难以形成科学高效的学习方法；还有学生疲于应试，知识应用能力严重不足。教学层面，目前多以课堂讲授为主，未凸显数学的实用价值；第二课堂延伸不足，难触及个性化需求；教学评价体系不全面，这些问题制约着高等数学教学质量的提升。

题制约着高等数学教学质量的提升。

#### 1.2 书院制育人模式为辅导员学教联动提供平台支撑

书院制是融合传统书院精神与现代大学制度的创新举措，其核心是以住宿社区为载体，整合通识教育、思政教育、文化教育与生活教育资源，为学生成长提供全方位的支持。相较于传统学科导向的育人模式，书院制打破了专业壁垒，促进不同学科背景学生的交流融合；坚持以学生为中心，精准回应学生的个体差异与发展需求；拓展了育人场景，从课堂延伸至书院社区、学术沙龙、实践基地等多元场域。在“书院+学院”协同育人架构下，辅导员能够把握学生的思想动态、学习需求与成长困惑，为学教联动奠定了坚实基础。书院搭建的第二课堂平台，如学术讲座、朋辈互助小组、学科竞赛团队等，也为高等数学教学的延伸拓展提供了支撑。

#### 1.3 书院辅导员在高等数学教学改革中的角色契合性

高等数学教学改革的核心目标是调动学生的学习积极性、主动性与创造性，实现从“教”向“学”的转变。这一目标的达成，既需要教师创新教学方法、优化教学内容，更需要书院辅导员发挥贴近学生、了解学情的优势，在育人环节做好衔接，其角色定位与改革需求高度契合。从育人场域来看，辅导员扎根书院，依托书院研讨室等场地组织学业帮扶活动，让学生的问题在即时互动中得到解

决。从育人对象来看,书院辅导员能够精准把握不同学生的学习基础、性格特点与兴趣偏好,联合专业教师为不同层次学生制定差异化指导方案,契合“以学生为中心”的改革内核。

## 2 “兴趣-方法-能力”三位一体视域下书院辅导员的功能定位

“兴趣-方法-能力”三位一体的高等数学教学改革框架,构建了“激发兴趣—优化方法—提升能力”的递进式育人路径。在这一框架下,书院辅导员不再是教学活动的旁观者,而是深度参与改革全过程的协同者,其功能定位贯穿于各关键环节。

### 2.1 兴趣激发者: 点燃学习内生动力

兴趣是学习的源头活水,也是高等数学教学改革的逻辑起点。书院辅导员可通过价值引领与氛围营造双轮驱动,有效激发学生的数学学习兴趣。一方面,开展价值引领,通过主题班会、一对一谈心谈话等方式,系统阐释高等数学在专业课程学习、科技创新与未来职业发展中的核心支撑作用,帮助学生厘清“为何学”的认知困惑,从思想层面唤醒主动学习意识,扭转“为应试而学”的被动心态。另一方面,营造乐学氛围,依托书院平台策划开展数学发展史专题讲座、数学建模竞赛经验分享会、趣味数学园游会、统计知识科普日等形式多样的数学文化活动,将抽象的数学概念、定理转化为生动有趣的活动内容,让学生在沉浸式参与中感受数学的学科魅力与应用价值。

### 2.2 方法指导者: 助力构建学习体系

科学的学习方法是提升高等数学学习效率的关键抓手。书院辅导员能够立足学生学情差异,提供精准化、分层化的方法指导,助力学生构建科学完整的学习体系。一是联合学院专业教师实施分层分类指导:针对数学基础薄弱的学生,聚焦基础知识巩固与学习信心培育,组织“小班辅导”开展朋辈帮扶;针对基础扎实的学生,引导其组建研讨互助小组,开展探究式学习,深化对数学思想方法的理解;针对学有余力的学生,推荐数学竞赛、科研项目等拓展机会,满足个性化发展需求。二是强化优良学风建设,指导学生制定个性化学习计划,养成“预习—听课—复习—总结—复盘”的闭环学习习惯;引导学生合理利用慕课、精品在线课程等优质线上资源拓展学习渠道;督促学生建立错题本,定期复盘典型错题,提升学习的针对性与

有效性。

### 2.3 能力提升者: 推动学习实践融合

提升学生的综合应用能力是高等数学教学改革的最终目标。书院辅导员应助力学生从知识掌握到能力提升的跨越。其一,重视实践赋能,引导学生运用高等数学知识解决实际问题,在实践中锤炼知识应用能力与创新思维能力,如全国大学生数学建模竞赛、大学生创新创业训练计划等项目。其二,促进跨学科融合,鼓励不同学科背景的学生组队,在人工智能、大数据分析、工程实践等交叉领域参与竞赛或开展研究,提升跨学科协作与综合素养。其三,完善多元评价机制,将学生参与第二课堂活动的表现、学习小组的贡献度、实践项目的成果等纳入学业评价体系,从“重分数”向“重能力”转变。

## 3 书院辅导员在高等数学教学改革中的学教联动路径

在“书院+学院”协同育人模式下,书院辅导员立足“桥梁纽带”定位,通过构建“家校社联动、课内外融合、师生全互动”的立体化协同机制,推动高等数学教学改革从“单一课堂维度”向“全场景育人维度”延伸。

### 3.1 协同专业教师, 构建优势互补的育人共同体

书院辅导员与学院专业教师的协同联动,是破解高等数学“教学与学情脱节”难题、打通改革“最后一公里”的核心抓手,二者形成“专业知识传授+学情动态指导”的互补格局。首先是建立常态化协同沟通机制,搭建“定期会商+即时反馈”的双向沟通平台,每月召开教学协同工作会议,辅导员系统反馈学生思想动态、学习态度及个性化需求,专业教师反馈课堂参与度,同步解读方法指导要点,共同研判学情数据、优化教学策略,凝聚育人共识。二是联合开展分层分类育人活动,针对不同层次学生需求,策划高等数学主题学术沙龙、专题答疑会、解题技巧工作坊等活动,专业教师聚焦知识精讲、思维引导与方法传授,辅导员负责活动组织、学生动员、过程管理;针对学习困难学生,构建“专业辅导+学情跟踪”的帮扶体系,专业教师聚焦知识漏洞开展小班精准辅导,辅导员通过谈心谈话、学习打卡等方式,掌握学习状态,及时调整帮扶策略,确保“知识补位”与“态度纠偏”同步推进。

### 3.2 衔接课内外场景, 打造理论实践融合的育人闭环

第一课堂是高等数学知识传授的主阵地,第二课堂是能力拓展的关键载体,辅导员精准衔接两大场景,串联

起“理论学习—实践应用—反思提升”的完整育人闭环。首先推动第二课堂对标第一课堂重点，紧扣微积分、线性代数、概率统计等核心知识点，设计针对性实践活动。组织“微积分在物理建模、经济分析中的应用”主题研讨，举办“矩阵运算与图像识别”科普实践工作坊、校园生活数据调研分析大赛；依托数学建模竞赛、科研训练、竞赛项目，引导学生将课堂理论应用于实际问题解决。二是推动第二课堂成果融入第一课堂，主动联动专业教师，将学生优秀的调研报告、数学建模方案、科创项目成果等纳入课堂教学素材，作为案例教学的鲜活样本进行深度剖析；邀请参与竞赛、科研项目的学生分享实践经验，实现“实践成果反哺理论教学”的双向赋能，激发学生学习主动性。三是搭建常态化学习衔接阵地，依托书院物理空间，打造“固定自习室+流动答疑区+小班辅导室”的多层次学习场景，配备学习资料角、共享错题本、在线资源终端等支撑设施；发挥“朋辈导师”力量，组织轮值答疑、小组研讨沙龙等常态化活动，为学生提供课后互助、难题攻坚的平台，推动课内外学习场景的高效联动。

### 3.3 联动家校社力量，织密全方位协同的育人网络

学校、家庭、社会都是学生成长中重要的社会支持体系，辅导员作为核心枢纽，通过搭建多元联动平台，构建起“辅导员—专业教师—学生—家长—社会资源”全方位育人网络，为高等数学教学改革提供立体支撑。一是强化学生主体参与，通过问卷调查、专题座谈会、一对一学情访谈等方式，广泛收集学生对教学内容、教学方法、第二课堂活动设计的意见建议，邀请学生代表参与教学改革方案的优化完善，提升学生对改革的认同感与参与度。二是深化家校协同共育，建立“定期反馈+精准沟通”的家校联动机制，适当向家长推送学生在校表现、第二课堂参与度、学业进步幅度等核心信息，让家长全面掌握学生学业状态；邀请家长参与书院开放日、师生见面会、教学改革座谈会等活动，帮助家长理解“兴趣—方法—能力”三位一体的培养理念；针对学习困难学生，联合家长制定“家

校双管”的个性化帮扶计划，明确双方在习惯培养、督促引导、心理支持等方面的职责，形成家校育人合力。三是整合社会资源，依托学校“强基拓新”战略，联动企业、科研机构等社会力量，邀请行业专家开展专题讲座；组织学生走进企业、科研院所开展实地调研，了解数学知识的产业应用场景；引入校外优质在线学习资源、竞赛培训平台，丰富育人供给，构建“校内+校外”协同的育人生态。

## 4 结语

在“兴趣—方法—能力”三位一体的高等数学教学改革中，书院辅导员明确“兴趣激发者、方法指导者、能力提升者”的功能定位，依托“协同专业教师、衔接课内外场景、联动家校社力量”的路径，为“书院+学院”协同育人模式的深化提供了实践支撑。这一探索彰显了书院辅导员在基础课程教学改革中的独特价值，更实现了从“单一课堂教学”向“全过程育人”的转型。相信通过持续探索与完善，书院辅导员将为培养具备扎实数理基础、创新思维与实践能力的拔尖创新人才提供坚实保障，为国家科技创新驱动发展战略注入源源不断的人才动力。

## 参考文献：

- [1] 任金城, 张婷. “双院协同”模式下数学专业教学方法创新与实践[J]. 教育进展, 2025, 15 (7): 777-781.
- [2] 李昆, 毕艳会, 赵刚, 程筠. 大学数学三位一体教学模式研究[J]. 教育进展, 2024, 14 (10): 1236-1243.
- [3] 余博, 穆宏浪, 崔方磊, 赵大虎. 书院与学院双院协同育人的价值意蕴、内涵及实现进路[J]. 高教学刊, 2023, 9 (S01): 164-167.
- [4] 于莉琦, 贺树立, 吴方亮. “四新”建设背景下基于问题驱动的大学数学教学模式探索——以高等数学教学为例[J]. 科教导刊, 2023 (4): 56-58.
- [5] 高雪芬, 李重. 基于“一心二思三维”模式的高等数学教学创新实践[J]. 大学数学, 2023, 39 (1): 31-37.
- [6] 吴振英. 新工科背景下高等数学课程教学改革探索[J]. 高教学刊, 2022, 8 (21): 144-147.