

2025 年湖南省普通本科高校教育教学改革 典型分享项目成果简介

项目名称：**BOPPPS 结合医护协同的混合式教学模式在临床
护理实习教学中的应用**

单位名称：中南大学湘雅三医院

项目主持人：毛平

团队成员：刘丹、易琦峰、黄辉、崔丽娜

一、项目研究背景

1、项目研究的目的意义

1.1 推动护理临床实习教学改革迫在眉睫

护理临床实习教学是护理教育的重要组成部分，是护生由理论学习转向临床实践、进行角色转化的重要过程，同时也是培养护理实习生专业思维、职业态度的主要途径[1]。护理临床教学，不仅需要关注实习护生的显性特征（如操作技能、理论知识等），同时还需重视该群体的隐性特征（如情感、态度和价值观等）的培养，并在此基础上挖掘更深层次的个体特征如高阶思维和创新能力等，这是区分高级护理人才与普通护士的关键特征[2]。然而，我国现有的护理临床实习教学模式往往难以满足以上全部要求。

目前我国护理临床实习教学大多以“单纯传带”[3]、“跟班带教制”[4]为主体，其教学形式单一、缺乏互动及趣味性[5-6]；教学方法与日渐成熟的生物—心理—社会医学模式相脱节[7]；实习教学过程缺乏监管[8]、难以调动护生的主观能动性[9]。且由于我国高等护理教育起步较晚，临床护理师资力量相对不足、临床教学老师科研能力欠缺，而培养一批素质高、综合性强的护理师资队伍需要漫长的过程[10]。由于受到师资能力有限、教学方法陈旧、教学模式传统等多种因素的综合影响，长久以来，护理临床实习教学成为我国高等教育的薄

弱环节[11-13]。

随着疫情防控的常态化趋势,临床护理实习的线上教学已然成为传统线下教学的必要且重要的教学形式,由此带来的临床护理实习教学在教学理念、教学内容、教学过程、教学组织以及教学评价等方面均面临着新的挑战。如何通过科学的教学方式、先进的教学手段、以学生需求为导向的教学内容切实提高护理实习教学的质量,已成为当前临床护理实习教学改革的重点及难点。基于此,为切实提高教学质量,攻破和解决护理实习教学方法陈旧、教学形式单一、护理师资能力受限、教学内容难以满足本科护理实习生需求等难题,同时更好地实现“线上+线下”混合式教学方式的对接,促进教学模式的不断深化和完善,临床护理实习教学改革的实践与探索是大势所趋,并且迫在眉睫。

1.2 基于 BOPPPS 模型的线上线下混合式教学模式的优势

通过文献查阅、专家咨询,本研究在教学改革中拟引入 BOPPPS 教学模型。BOPPPS 教学模型是基于构建主义原理,强调以学生为中心,能系统规范教学过程和教学设计的一种模式[14],由加拿大不列颠哥伦比亚理工学院创建,包括引入(bridge-in)、目标(objective)、前测(pre-assessment)、参与式学习(participatory learning)、后测(post-assessment)和总结(summary)六部分。目前国内对于 BOPPPS 教学模型的应用较为单一,多为线下或线上教学,与线上线下混合式教学模式相结合的有关研究鲜少报道。BOPPPS 模型助力混合教学形成教学闭环,能更好地规范教学过程和教学设计,实现教学知识点相互衔接,引导学生形成科学化和系统化的知识结构。同时,线上线下的混合式教学手段也为 BOPPPS 的实施提供了途径,且对教学方案的精心设计,可保证 BOPPPS 模型六个环节高效实施,提高教学质量。

1.3 医护协同教学的优势

为解决临床护理师资力量薄弱的问题,本研究引入“医护协同”教学改革思路。2018年8月,国务院印发关于新时代教育改革发展的重要文件,正式提出“新医科”概念,并提倡指出建立多层次、多领域的合作办学,探索多学科交叉融合的医学人才培养模式,医护协同不仅是新医科建设的重要内涵之一,也在推进医学教育改革与发展,加强人才培养等方面发挥的重要作用。医护协同教学[15]是指在教学过程中,由医生讲授疾病病因、病理及疾病新动态,护理教师讲授疾病护理内容,能保证护生接受更全面、更深刻的专业教育,充分解决了护生“知其然不知其所以然”的问题,促进护生临床思维与评判性思维能力的发展,医护协同教学能够较好地弥补现有临床护理带教师资力量薄弱、教学形式单一的缺点,为实现

全面发展的高层次护理人才的培养目标提供了可能[16]。

1.4 BOPPPS 结合医护协同的“线上+线下”混合式教学模式，是一次全新的探索与改革

迄今为止，尚未见到 BOPPPS 模型结合医护协同的混合式教学模式应用于护理临床实习教学中的相关研究。因此，本研究通过改革传统临床护理实习教学组织形式，借助医护协同，依托“互联网+护理”，积极构建 BOPPPS 结合医护协同的“线上+线下”混合式教学模式，并对教学模式实施临床对照研究，采用高阶思维力量表[17]、大学生学习投入评价问卷[18]、大学生学习策略量表[19]、实习生出科成绩等测量工具进行效果评价。旨在解决目前临床护理实习教学的重点与难点问题，这既是对传统教学模式的改革，也是对已有教学方式的革新，为打通高质量本科护理人才培养的最后环节奠定基础。

1.5 研究意义

(1) 理论意义：本研究以落实教育部“提高医学教育质量，加快医学人才培养模式创新”的文件精神，探索 BOPPPS 结合医护协同的混合式护理临床实习教学新模式，分析其运行理论与机制，对完善护理临床实习教学提供理论支持。

(2) 实践意义：本研究将全面构建 BOPPPS 结合医护协同的混合式教学模式，从教师师资、课程设置、教学方法、教学评价等方面进行教学改革，为护理本科实习教学实践提供参考。

二、研究目标、任务和主要思路

2.1 研究目标

- (1) 基于 BOPPPS 模型，结合医护协同教学法，构建“线上+线下”混合式教学模式；
- (2) 借助“互联网+护理”，充分运用钉钉打卡、雨课堂、微讲师、腾讯会议等网络软件，实施 BOPPPS 模型结合医护协同的线上线下混合教学方案，并对照传统教学模式，对混合式教学新模式进行准确、详实、客观的评价；
- (3) 提升学生学习的主动性，提高临床护理实习教学质量及学生的培养质量。

2.2 研究内容

2.2.1 基于 BOPPPS 模型结合医护协同的线上线下混合式教学模式的构建

本研究邀请学院及医院护理教学专家对教学模式进行会议讨论，根据文献查阅、实习生学习需求调查、结合临床实际，对护理本科实习生教学计划进行修订，形成 BOPPPS 结合医护协同的线上线下混合教学模式，即采用 BOPPPS 教学模型结合医护协同，融入线上与

线下的教学设计中，在每个教学环节实现导入、目标、前测、参与式学习、后测和总结。新模式借助“互联网+护理”，医护协同助力教学内涵，利用现代化云端软件，如钉钉打卡、雨课堂、微讲师、腾讯会议等录制线上课件，实现临床实习前测及预习、借助微课、微图文等媒体，将“实习前学习+教学形式设计+教学活动+教学评价”和“自评+互评+点评”相结合，以学生为主体，问题为导向，展现“寓教于乐、教学相长”的教育理念，激发学生学习内驱力和主观能动性。



图 1 BOPPPS 结合医护协同的线上线下混合式教学模式的构建

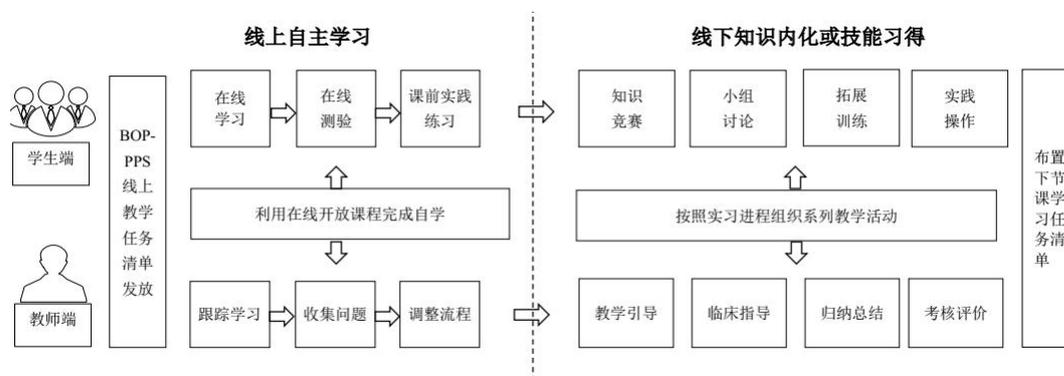


图 2 BOPPPS 结合医护协同的线上线下混合式教学模式标准化路径

2.2.2 基于 BOPPPS 线上线下混合式教学的实施:

(1) 研究对象和分组

1) 研究对象: 本课题选取 2022 年 4 月至 2023 年 3 月期间进入中南大学湘雅三医院泌尿外科实习的护理本科生。

2) 研究分组: 本课题采用非同期对照研究的研究设计, 对照组为 2022 年 4 月-9 月进入

泌尿外科的 100 名实习生，采用传统临床实习带教模式（跟班实习），在教学结束后对学生进行问卷调查。干预组为 2022 年 10 月至 2023 年 3 月进入泌尿外科的 100 名实习生，采用 BOPPPS 结合医护协同的线上线下混合式教学模式，在干预后采用问卷测评，评价教学效果。对照组与干预组学生在年龄、性别、成绩等基线资料上无统计学差异 ($P>0.05$)，具有可比性。

(2) 建立教学改革团队：建立医护协同教学师资团队，共包括 30 名泌尿外科医护人员，其中主任医师 4 名，副主任医生 3 名，主管护师 20 名，护师 5 名。实施课题前召开教学师资会议，分配教学任务。医护共同讨论教学进度安排、明确部分章节的重点难点、讨论提高授课质量的方法与技巧。医护团队共同制定 BOPPPS 结合医护协同的线上线下课程设置与标准化路径及效果评价方法。

(3) 制定教学计划：

1) 结合亚专科特色设立结石授课专场、小儿泌尿外科专场、医护协同专场、教学汇报专场，围绕每个教学专场共设计 18 节必修课，并根据学生能力拓展设计 16 节选修课，如健康教育、护理礼仪、护理考研经验分享、护理管理、护患沟通、护理科研、风险管理、急救培训、援鄂经验分享等，要求每位实习生根据个人兴趣选择 4 节选修课。

2) 医护共同制定实习生学习攻略：对 18 节必修课课后设计单元测试闯关；针对泌尿外科重点操作如导尿术、膀胱灌注、膀胱冲洗等进行实操演练解析；针对专科难点知识如肾脏解剖功能、经皮肾镜手术适应症等由医生进行教授，通过手术观摩促进理解、提高学习兴趣。

3) 建立泌尿外科临床案例教学库：采用 SOAP (Subjective Objective Assessment Plan) 格式构建案例，包括患者主观资料、客观资料、判断与评估、计划与实施 4 个部分，建立临床案例教学库。

4) 制定线上线下教学内容，建立完整、系统、具体的教学实施方案，包括配套的教案及课件、教学所需的软件与视频资源。

(4) 设立听课路径

1) 实习前准备工作：在课题实施前三天创建医护协同教学微信群（实习护生+医护教学团队），完成实习前问卷调查，主要包括实习生对于泌尿外科实习期待、选修科目等；公布实习班规、需准备的书籍、课程表、一对一医护带教名单、微课听课路径。

2) 课前预习安排：设置预习单，借助问题链或任务串的方式进行任务的设计和布置是学生

线上自主学习的有效路径。如泌尿外科小儿专场授课前，先让学生阅读微信图文初步了解小儿泌尿生殖系统常见疾病；在结石专场授课后，让学生观看泌尿外科结石手术视频、并且查阅结石护理相关文献，巩固课堂知识。

(5) BOPPPS 教学模型应用

1)课程引入:干预组学生正式授课课程包括必修和选修课程共计 22 节课,其中线上课程 10 节,线下课程 12 节,所有课程均按 BOPPPS 教学清单执行,在引入环节采用与课堂内容相关的案例、手术视频、微信公众号科普文章等引入课堂内容,增强学生的学习兴趣,如在“包皮环切术的病人护理”采用科普视频《香蕉小弟行割礼》引入授课内容,重在目标环节明确指出知识目标及能力目标。

2)目标:根据实习大纲、实习阶段性任务设立线上线下混合式教学目标,并设置教学内容,医护协同整合教学资源、及学科基础、桥梁与临床课程中的相关知识。

3)前测:在前测环节,充分利用课前小测试、检验预习效果,制定预习单,督促学生自主学习,辅以思维导图等形式测试预习、复习过程和结果,引领学生自主建构知识,设计护理科研、健康宣教、思维导图、标准化护理查房等驱动性任务培养学生的高阶思维。

第二节 BOPPPS 教学设计—泌尿系结石患者的护理

内容	教学方法	具体教学步骤
B: 导言	临床病历导入	胡某,男,54岁。患者以“左侧腰背部绞痛、肉眼血尿”入院,每日饮水量少,约200-300ml。分析病人症状,你考虑病人所患疾病是什么?
O: 目标	列出3个教学目标	1.泌尿系结石患者的临床表现和辅助检查; 2.泌尿系结石患者的处理原则和护理措施; 3.泌尿系结石患者的健康教育;
P: 前测	设计3个问题,利用“雨课堂”了解泌尿系统解剖知识的掌握情况	1.泌尿系统的解剖位置是什么? 2.泌尿系统包含哪些器官? 3.肾脏的生理作用是什么?
P: 参与式学习	线上问诊、观看手术直播视频、体格检查实操、小组讨论、微图文比赛的参与式教学活动引导护生主动参与学习	1.泌尿系结石患者的病历采集(小组) 2.观看手术直播视频(尹教授直播) 3.观看泌尿系统体格检查实操(谭教授) 4.微图文竞赛(小组) 5.小组讨论:泌尿系结石患者的健康宣教怎样才能特色、个性化
P: 后测	雨课堂随堂检测、思维导图的制作、文献查阅	1.发布随堂小测验 2.制作随堂思维导图 3.文献查阅布置
S: 小结	作业点评、精彩作业展示	1.随堂测试错题解析 2.优秀思维导图展示 3.学生优秀文献查阅汇总、护理新进展总结 4.本堂课教学评价

图 3 BOPPPS 教学清单 (以泌尿系结石患者的护理为例)

4)参与式学习:在参与式学习环节,加强师生互动,增强医护协同。泌尿外科教学团队全方位立体整合网络教学资源,融入手术视频讲解、模拟病史采集、床旁体格检查、指导影像学阅片等内容,充分发挥医护协同的合作模式,在医护协同的创新教学模式下,深入掌握泌

尿外科疾病病因、手术过程，能够更清晰的了解护理要点，同时也提高了自主学习、团队合作的能力。

5) 后测：设计 2 次拓展作业+出科考试。2 次拓展作业包括 1 次微图文宣教大赛，1 次文献阅读大赛。为了增加课程趣味性，将泌尿外科小儿疾病知识与微图文进行评比。宣教相结合，为护理实习生推出小儿泌尿外科线上教学微图文竞赛；文献阅读竞赛则要求分组进行结石护理相关文献阅读并做好笔记，开展文献阅读汇报，根据汇报成果进行评比。

6) 总结：每周进行周总结，注重学生学习习惯、自律性的培养，如听课习惯，培养学生工具准备、及时笔记、学会聆听、规范作业等习惯。通过运用课程反馈、兴趣调查表及时收集学生的疑惑及课后困难，及时调整教学内容，将知识重点进行复盘，所有课件和课堂知识要点均以 WPS 共享文档形式上传至金数据软件中，插入链接，可以点击链接进行永久观看，进行知识留痕。

2.2.3 教学改革效果评价

采用以下评估工具收集并比较两组学生的高阶思维、学习投入、学习策略三维度资料，以全面评价该模式的效果，探究其路径和机制。

(1) 高阶思维力量表 本研究采用姜玉莲[17]编制的高阶思维力量表，该量表共 59 个条目，包括 8 个维度，分别是创造性思维、问题解决能力、同伴情感支持、推理与决策能力、批判性思维、自我调节学习、元认知与反思性评价、自我效能感，该量表采用 6 级计分法，1~6 分代表“非常不认同”、“不认同”、“部分不认同”、“部分认同”、“认同”、“非常认同”，量表总分为 354 分，总分越高，表示受试者思维能力越强。文献报道该量表的 Cronbach α 系数为 0.950[33]。

(2) 大学生学习投入评价问卷 该量表由廖友国[18]编制，量表共 20 个条目，包括行为投入、认知投入和情绪投入 3 个维度。问卷采用 5 级评分法，各条目从“完全不符合”到“完全符合”分别计 1~5 分，得分越高说明学习投入程度越高。文献报道该量表的 Cronbach's α 系数为 0.923[34]。

(3) 大学生学习策略量表 该量表由赵俊峰[19]编制，量表共 49 个条目，包括认知策略、元认知策略、情感策略和资源管理策略 4 个维度，主要用于测量学生对学习策略的认识、掌握和运用程度。量表采用 5 级评分法，各量表从“完全不符合”至“完全符合”分别计 1~5 分，得分越高，说明学习策略的运用越多。文献报道该量表 Cronbach's α 系数为 0.91[35]。

(4) 自制实习生满意度问卷 基于文献回顾及本研究内容设计“BOPPPS 结合医护协同的线上线下混合式模式教学”的满意度调查表, 问卷一共 8 个条目, 主要包含实习生对于教学内容、教学方式、教学师资、课程收获和总体评价, 每个条目均采用 Likert 四级评分法设定 4 个等级, 以 1~4 分评分, 分别为“非常不满意”、“不满意”、“满意”、“非常满意”。得分越高表示实习生对线上教学越满意。

(5) 实习生出科考评成绩 通过医院制定的护理本科实习生综合技能考评表、护理教研室制定的实习生出科考核标准对教学效果进行评价, 出科时由所在科室的带教老师和教学组长对实习生进行考核评价。

2.2.4 统计学方法

将数据纳入统计学软件 SPSS23.0 进行分析, 计量资料采用均值±标准差来表示, 计量资料的对比采用 t 检验, 计数资料采用%表示, 计数资料的对比采用卡方检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2.3 拟解决的关键问题

(1) 利用现代化云端软件及网络教学资源, 推动信息化教学手段与课堂教学方式的深度融合, 发挥医护协同的作用, 整合教学内容, 创新教学方法及过程, 更新临床教师教学理念, 弥补传统临床护理实习的不足。

(2) 采用多种教学手段, 开展以学生为主体, 问题为导向, 质量为目的的医护协同教学模式, 提高学生自主学习和团队合作的能力, 培养学生高阶思维, 提高护理实习教学质量和学生培养质量。

三、主要工作举措

3.1 主要工作

3.1.1 理论与文献综述

邀请学院及医院护理教学专家多次开展小组会议, 采用文献分析法深入分析当前护理临床实习教学存在的问题, 包括传统教学模式的局限性、师资力量不足、教学方法陈旧等。通过广泛查阅文献, 总结 BOPPPS 教学模型和医护协同教学的国内外研究现状及其优势, 为项目提供坚实理论基础。

3.1.2 教学模式设计与实施

引入 BOPPPS 教学模型，设计线上线下混合式教学模式，制定详细的教学计划和教学流程，明确每个教学阶段的目标、内容、方法和评估方式。在教学内容上，整合医护协同教学资源，强调知识目标和能力目标，制定预学单、思维导图、拓展作业等教学材料。

3.1.3 实践探索与反馈调整

在实际教学中，通过线上预习、线下互动、线上复习的方式进行混合式教学。在参与式学习环节，通过病史采集、体格检查、影像学阅片等互动活动，增强师生互动和医护协同效果。定期收集学生的反馈意见，根据学生的学习习惯和困难，调整教学内容和方法，优化教学过程。

3.1.4 效果评估与数据分析

(1) 效果评价

建立督导制度：成立教学督导组，建立工作职责（对带教老师教学质量、学生学习质量、教学过程管理质量进行调查、分析、反馈、督促及指导），完善年度护理临床教学质量督导工作计划，督导方式包括全面过程监控、每月重点督导、年度总结表彰）。

师生双向互评：出科时学生评议科室及带教老师，老师评议学生双向；

多维度反馈途径：

学生实习情况反馈：即时、每月、中期、结业四种形式，三个途径包括院校、全体实习生会议、小组长会议；

教师教学情况反馈：即时、每月、中期、年度四种形式，三个途径包括院级层面、科级层面、个人层面，并提交持续改进记录；

评选表彰先进：建立优秀带教老师及优秀带教科室、优秀实习生考核细则，在 5.12 护士节表彰会上表彰奖励。

(2) 数据分析

通过问卷调查、考试等方式收集数据。对收集的数据进行统计分析，比较传统教学模式和改革后教学模式的效果，评估项目改革的成效。

四、取得的工作成效

4.1 教改论文

本项目按照申请书要求基本完成预期工作：发表 SCI 论文 3 篇（JCR 一区 2 篇，二区 1 篇）

(1) 黄辉, 毛平等, The Effect of "Online-Simulation-Bedside" Three-Step Teaching Method in Team Cardiopulmonary Resuscitation Skills Training of Emergency Department and Critical Care Nursing Interns—An Analysis Based on Kirkpatrick Model, Journal of Nursing Management, 2025, 8624274, 9 pages, 2025. (JCR 一区, IF7.5)

(2) Mao P, Zou Y, Hash J, Long N, Tan M, Yang J, Yuwen W. Psychosocial interventions for children and adolescents with adverse childhood experiences: A systematic review and meta-analysis. Child Abuse Negl. 2025 Jan 26;161:107244. (JCR 一区, IF: 3.4)

(3) Mao P, Chen Y, Tan M, et al. Personality traits and mental health in middle and high school students with childhood household dysfunction: mediation by life skills. Current Psychology. 2024 Nov 21; 43(44): 34242-34253. (JCR 二区, IF: 2.5)

4.2 教材

《医务人员“三基”训练指南, 基本知识-护理分册》, 湖南省卫生健康委组织编写, 湖南科技出版社, 2024, 参编

4.3 教学改革成果推广报告

①2023.07.03, 受邀在湖南省护理学会耳鼻咽喉科护理学术交流会议暨耳鼻喉头颈外科护理新进展培训班上做《如何撰写护理个案病例》主题报告; (长沙)

②2023.08.24, 受邀在湖南省护理学会举办的全省护理教学骨干的“临床护理教学能力培养项目培训班”做《临床护理教学安全管理体系构建》主题授课; (长沙)

③2024.06.01, 受邀在中南大学湘雅二医院举办的“第三届湘雅专科护理论坛”做《临床护理教学安全管理体系构建》主题授课; (湘雅二医院)

④2024.09.25, 受邀在“第四届湖湘乳腺甲状腺健康论坛暨湖南省健康服务业协会乳腺健康分会换届选举大会”做《临床护士评判性思维能力培养策略》主旨演讲; (长沙)

⑤2024.09.09, 受邀在南华大学附属第一医院举办的“临床护理教师教学能力提升研讨班”上做《护理临床思维能力培养策略》专题讲座。 (衡阳)

⑥2024.12.10, 受邀在教育部护理类专业教学指导委员会会议上做《临床实习评价体系建设》主题报告。 (广西南宁)

4.4 实用新型专利

“一种新生儿科用袋鼠式护理多功能支架”

4.5 受益学生人数：500 余人

五、特色和创新点

5、成果的理论创新和实践创新情况

（1）理论创新

本研究以 BOPPPS 模型为指导，将信息化教学手段与实习实践教学方式深度融合，创新性构建 BOPPPS 模型的线上线下混合式教学新模式，适应了新时期护理本科学生对教育教学的新要求。“The Effect of "Online-Simulation-Bedside"Three-Step Teaching Method in Team Cardiopulmonary Resuscitation Skills Training of Emergency Department and Critical Care Nursing Interns—An Analysis Based on Kirkpatrick Model（基于模拟的 TBL 教学模式在本科护理实习生团队心肺复苏培训中的应用研究）已被护理顶刊 JCR 一区 Journal of Nursing Management 接收，即将在线发表。

（2）实践创新

本教学研究团队基于临床实习教学活动过程中发现的临床问题，引导学生采用创新性方法解决临床问题；借助“互联网+护理”，充分运用腾讯会议、雨课堂等网络软件，组织新生儿科教学组长、本科护理实习生团队成员，通过文献汇报、小组会议、头脑风暴等方法共同研发专利，于 2023 年 9 月成功获批一项实用新型专利“一种新生儿科用袋鼠式护理多功能支架”，创新性地实现了实践教学成果。同时，本教改实验中融合了多种教学形式，促进了由以往的跟班式带教形式向医护协同、小组合作、讨论学习、趣味竞赛等形式转化，充分调动了学生自主学习的积极性，实现了实践教学组织形式的变革。