

# 创新驱动下的装备课程实践教学改革研究

许东升 孙开磊 李宗壮 李慧东

火箭军工程大学

**摘要：**实践课程是装备教学的重要组成部分，也是培养技术人员必备的专业技能课程。传统的教学模式存在教学内容、教学方法单一，训练条件无法满足多组学生同时开展操作等问题，难以满足学生岗位任职能力培养需求。本文以某高校实践课程教学改革为例，提出“项目化、实战化、一体化”的教学改革思路，通过教学内容项目化、训练条件高度还原、岗位实践教学模式创新设计等，有效提升教学效果，为学生第一岗位任职打下坚实基础。

**关键词：**实践课程；教学改革；项目化；实战化；一体化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.03.039

## 引言

实践课程是装备教学的重要组成部分，也是培养技术人员必备的专业技能课程。该课程主要面向军士职业教育专科、中短期培训班等人员，旨在传授操作实践相关基本理论和操作技能，培养其装备操作、维护保养、故障排除等方面的能力，为其担任相关岗位奠定基础。传统的实践课程教学模式主要以讲解示范、分组训练为主，但组训期间学生动手时间较短，部分操作与部队基层单位需求不统一，难以满足学生第一岗位任职能力培养需求。为解决上述问题，本文以某高校实践课程教学改革为例，提出“项目化、实战化、一体化”的教学改革思路，通过教学内容项目化、训练条件高度还原、岗位实践教学模式创新设计等措施，有效提升教学效果，为学生第一岗位任职打下坚实基础。

## 一、实践教学面临的主要问题

### （一）教学内容不够丰富、教学方法单一

教学过程中，使用教材主要依托装备生产厂家配套的产品使用说明书，教学内容包含装备基本原理与功用、操作与使用、把关要点等基础知识，缺少核心数据和详细图纸，授课过程中，需要专业教员花费较大精力查阅相关资料。教学方法主要是利用数字多媒体、操作规程进行讲解，虽有部分视图和照片，但面对层层包裹的“钢铁武士”，学生无法一目了然看清装备的各种结构，对装备的组成仍是一知半解。教学方式的单一降低了学生参与的积极性，减少了互动的机会，难以激发学生学习兴趣和主动性。缺乏互动的教学方法使学生停留在被动接受知识阶段，无法深入思考和实践，降低了学习效果，导致学生学习只是按部就班操作，理论联系实际不紧密，对于为什么这么操作、产生的数据代表什么理解不够。这种缺乏互动性和感知性的实践教学难以有效培养学生的思考理解能力和动手操

作能力，学生也无法真正掌握装备，影响其在未来实际工作中的表现和应对能力<sup>[1]</sup>。

### （二）训练条件制约

训练条件有限是制约实践教学的是一个现实的、长期的问题，主要表现为：学生人数多、装备数量相对较少导致学员接触实装机会偏少，示范操作可视面积小、不利于观察操作动作及形象，实践操作、产生现象与原理关联关系难以直观呈现。作者单位主动作为，积极制作模拟训练器材，但仍无法满足多组学生同时开展操作训练，部分学生只能依托虚拟模拟器开展训练，虽然模拟器可以提供一定程度上的仿真体验，但无法完全代替真实装备训练提供的实际操作和应对环境的经验，从而影响实际应用能力的培养，还会在一定程度上降低学生对装备的敬畏，导致学生在实际工作中缺乏应有能力和信心，降低在岗位实践中的表现水平。只有装备与真实环境充分结合，让学生体验到真实战场氛围，才能进一步树牢练为战的意识。

## 二、丰富教学内容、创新教学方法、强化实践训练

作者单位不断优化教案教材内容，利用重点装备剖析内部结构，制作动态示意图，将固态装备可视化、动作原理视频化、操作连接节点化等方法，以更为直观、简约的方式将装备操作内容呈现在学生眼前，并根据学生认知能力和接受水平进行教案教材设计，由浅入深、由易到难，设置不同学习内容，确保学习者能够循序渐进地掌握知识和技能。同时，以任务驱动为教学目标，将理论知识与实践训练结合起来，确保训练内容与任务需求一致，在训练中采用小组化教学、轮岗操作等方法，确保分工明确、测试合格、交接有序，达到实战实训目的。根据实践课程计划安排，课前下达任务目标，过程中设计特殊情况，课程内容涵盖操作要点、数据分析、维护保养的各个环节。根据

学生综合素质,按照号手需求完成分工,引导学生自主学习、分析问题、实施操作、完成任务。并采用案例教学、情景模拟等方法,将理论知识与实际应用相结合,提高理论教学的趣味性和实效性;通过强化训练,有效提高学生的岗位任职能力,为岗位任职奠定坚实基础。

### 三、岗位演练实战化教学模式创新设计

#### (一)“分训、轮训、合训”递进训练<sup>[2]</sup>

##### 1. 分训

目标:掌握实践课程与维护的基本知识和技能,为后续训练奠定基础。

理论知识学习:学习装备的基本结构、性能、工作原理、使用注意事项等知识。

基础技能训练:训练装备的基本操作、维护保养等基础技能。

方式:以课堂讲授、视频教学、案例分析等方式进行理论知识学习;实操训练、模拟训练等方式进行基础技能训练;理论知识考试、技能操作考核等方式进行考核。

##### 2. 轮训

目标:掌握实践课程与维护的专业知识和技能,提高训练水平。

专业知识学习:学习装备的专业知识,如故障诊断、维修保养等。

专项技能训练:训练装备的专项操作、故障排除、维修保养等专项技能。

方式:结合专业分类将学生分为不同小组,各专业轮换训练,并通过理论知识考试、技能操作考核、综合考核等方式进行检验,确保学生达到一专多能、跨岗联训的目的。

##### 3. 合训

目标:综合运用所学知识和技能,提高解决实际问题的能力。

综合实践类活动:模拟实践课程与维护过程中可能出现的各种情况,进行综合实践;结合实际背景,通过实装实训、对抗训练等方式进行实践课程与维护的实用场景训练。

“分训、轮训、合训”递进训练过程中,根据技术标准要求,适当增加训练量,提高训练强度,增强训练效果。制定科学的考核标准,对学生的训练成果进行客观评价。“分训、轮训、合训”递进训练,可以有效提高学生的训练效果。

#### (二)“五环节、三阶段”组训流程

##### 1. 五环节

(1)任务分析:根据教学目标和学生的实际需求,确定组训目标;对实践课程与维护工作进行分析,确定训练内容;根据训练内容,明确训练要求,如理论知识掌握程度、技能操作熟练程度等。

(2)方案设计:制定组训方案,包括训练内容、方法、时间、地点、人员等。根据任务分析的结果,确定训练内容;根据训练内容和学生的学习特点,选择合适的训练方法;根据教学计划和训练内容,合理安排训练时间;根据训练内容和训练方法,选择合适的训练地点;根据训练内容和训练要求,确定训练人员,如教员、参训人员等。

(3)组织实施:按照教学计划进行课堂教学,讲授理论知识,进行技能示范。安排学生进行实操训练,巩固理论知识,提高技能操作能力;模拟实际工作场景,组织操作演练,提高解决实际问题的能力。实战模拟训练是装备课程的重要环节,教员应组织丰富的实操训练,促使学生将所学理论知识应用于实践,通过亲手操作装备,深化对装备性能与操作技巧的理解。教员可模拟实际工作场景,组织操作演练,让学生在接近真实的工作环境中锻炼解决实际问题的能力,切实提升学生技能水平,增强学生应变能力与团队协作精神。在实践训练前,教员明确下达本次实践的课目,介绍课目、内容、目的、要求等,结合训练大纲讲解科目相关背景,让学生能够尽快进入学习情境,明确科目是什么、为什么要进行这项工作、什么时机开展工作、谁来完成工作等,确保学生了解实践的目标与内容。而后进入准备阶段,做好科目相关准备,包括设备、场所、工具、人员的准备。准备好后,教员进行操作示范,利用现代信息技术手段,如虚拟现实、模拟仿真等,展示工具、设备的操作方法,讲清楚人员分工,明确操作工位。根据课目特点与学生需求,灵活采用边讲解边示范、讲解示范分离、讲练结合等多种教学方法。接着进行分组训练,下达组训计划,明确各组的训练目标与任务。根据每个学生的能力与特点,合理分配任务,在训练过程中,进行巡视指导,及时纠正学生的错误。训练结束后对训练情况进行讲评,总结经验教训,检验学生的训练成果,确保教学质量,全面提高学生的理论知识与实践技能,为培养适应未来装备维护与管理的高素质人才奠定坚实基础。

(4)评估考核:考核学生对理论知识的掌握程度;考核学生的操作技能熟练程度;考核学生的综合能力,如团队协作、应急反应、程序处置等。评估考核是检验

学生学习成效、促进教学质量提升的重要环节,不仅要关注学生对理论知识的掌握程度,还要着重考核学生的操作技能熟练程度以及综合能力,如团队协作、应急响应、程序处置等,旨在全面、客观地评价学生的综合素质。针对理论知识掌握程度考核,教员可采用书面测试、口头问答等方式,考核学生对装备课程相关理论知识的理解与掌握情况,确保学生具备扎实的理论基础。针对操作技能熟练程度考核,可采用实操考核,评估学生在装备操作、维护、保养等方面的技能熟练程度,包括操作的准确性、效率以及安全性等。例如每次组训结束后,教员整队进行总结讲评,带领学生回顾并总结当天训练任务的完成情况,包括完成的进度、质量以及存在的问题;对学生的课堂表现进行评价,包括学习态度、参与度、纪律性等;指出学生在训练中的亮点和不足,鼓励学生在优点上继续努力,同时针对不足提出改进建议。若安排了随堂考核,教员会对考核情况进行讲评,分析学生的得分点和失分点,帮助学生明确自己的优势和短板。通过总结与分析,学生能够清晰地认识自身的操作训练水平和存在的问题,从而在后续的学习中加以改进,不断提升自己的综合素质;教员能够结合总评结果及时调整教学方法与策略,进而提升教学质量与效果。

(5) 总结反思:总结训练中好的做法和经验,为后续组训提供借鉴。分析训练中存在的不足和问题,提出改进措施和建议,为后续组训提供参考。总结反思是装备课程实践教学尾声,能够对次教学实践进行全面回顾,为后续组训提供宝贵经验和改进方向的依据。其中好的做法和经验包括:在本次训练中,成功采用了哪些教学方法和手段,如互动式教学、模拟演练等,这些做法有效提升了学生的学习兴趣和参与度;学员在哪些方面表现出色,如团队协作、操作技能掌握等,这些经验值得我们在后续组训中继续推广和借鉴。学员按照教员的指导,将训练中使用过的设备恢复到初始状态,清理训练场所,确保环境整洁有序;填写教学装备使用日志,记录本次训练中使用装备的情况,包括使用时间、使用人员、装备状态等,以便后续管理和维护。存在的不足和问题包括:训练过程中出现的不足之处,如某些理论知识讲解不够深入、实操环节时间安排不合理等;学员在技能掌握、应急处理等方面存在的问题,这些问题可能影响到学员的全面发展。结合存在的问题提出相应的改进措施和建议:如加强理论知识的讲解深度、优化实操环节的时间安排等;引入新的教学设备、加强学员的个性化辅导等,以进一步提升教学质量和效果。

## 2. 三阶段

(1) 准备阶段:进行任务分析、方案设计等工作。根据教学目标和学生的实际需求,明确组训目标;对实践课程与维护工作进行分析,确定训练内容;根据任务分析的结果,制定组训方案,包括训练内容、方法、时间、地点、人员等。

(2) 实施阶段:按照教学计划进行课堂教学,讲授理论知识,进行技能示范。安排学生进行实操训练,巩固理论知识,模拟实际工作场景,提高操作能力。

(3) 总结阶段:考核学生对理论知识的掌握程度和技能操作熟练程度。考核学生的综合能力,如理论知识、技能操作、团队协作等;总结训练中好的做法和经验,为后续组训提供借鉴;分析训练中存在的不足和问题,提出改进措施。提出改进组训工作的建议,为后续组训提供参考。

### (三) 课程考核与职业技能鉴定接轨

为了进一步提高课程教学效果,将课程考核与职业技能鉴定接轨。建立课程考核与职业技能鉴定的对接机制,根据军队职业技能鉴定工种划分和要求,根据个人申请,对于符合申报条件、训练表现优异、成绩突出的学员,按照不同专业区分,结合课程考核时机,对学生实践课程进行终结性考核,对达到技术等级合格的操作员应颁发相应的《技术等级证书》,切实通过技能鉴定把骨干人才选准配强。考核前应详细制定考核方案,明确考核标准、考核方式等,保证鉴定结果公开、公平、公正,确保学员能够按时、按质完成考核。

## 结语

实践课程教学模式创新设计,旨在提高学生实践操作能力,为学员岗位任职奠定坚实基础。按照“项目化、实战化、一体化”的教学改革思路,以“任务驱动、理实一体”为原则,采取分训、轮训、合训递进训练方式,并通过“五环节、三阶段”组训流程进行实施,将课程考核与岗位资格考评认证接轨,最终实现教学目标。该模式的实施,可以有效提高学生的岗位任职能力,为军队建设提供有力人才支撑。

## 参考文献

- [1] 董友亮,张兵,孙靖杰.军校装备课程故障案例教学的研究与实践[J].中国军转民,2024,(01):154-155.
- [2] 黄葵,范加利,宋建华等.军士职业教育装备类项目课程的教学活动设计[J].中国教育技术装备,2023,(20):94-96.