

无人机装备教学的信息化改革研究

迟文升 张 鹏 茹 乐 晁爱农 郭 庆
空军工程大学管院 陕西 西安 710051

【摘要】针对无人机装备教学的现状,在分析无人机装备教学计算机工程必要性的基础上,从信息化条件建设、信息化建设等方面对无人机装备教学改革的具体措施进行了分析和探讨,教学方法改革与课堂教学改革。通过教学实践,不仅改善了教学培训环境,而且提高了教学培训质量。

【关键词】教学信息;无人机技术;教材体系

1. 前言

目前,许多国家都十分重视无人机的研发,无人机在军事上起着重要的军事作用,电子干扰、精确的目标定位和中继通信不仅在过程中发挥着重要作用,而且在网络战和心理战中也发挥着重要作用。

2. 无人机技术

2.1 无人机技术特点

无人机应根据任务要求进行设计。在设计过程中,可以在不考虑人为因素的情况下,突破飞机的飞行高度、机动性和射程、双重机动性,可以控制各种类型的高精度武器,甚至满足隐蔽性要求。机身设计简单,与载人飞机相比,无人机结构更简单,采用模块化结构。这架飞机看起来像一架载人飞机,但考虑到整个系统,这架飞机非常复杂。遥控站和数据链是无人驾驶系统的主要组成部分。机载系统包括系统防空系统、信息存储与传输系统、飞行控制与飞行控制系统、信息对抗系统、计划系统能量管理系统,遥控站负责对无人机进行跟踪和数据传输。无人机的起飞、飞行、任务和着陆的成功,需要飞机和设备的配合。

2.2 关键技术

机体结构设计技术。研究了飞机结构的强度和实机结构的地面试验。研究重点是结构试验方法。飞机,复合材料结构强度,飞机结构生态强度,机身材料由许多部件组成,另外,发动机的材料也非常重要。相反,结构材料的硬度和强度高于强度。这将降低发动机材料的强度和强度。提高了飞机的重量,提高了经济性能。铝合金是一种不可侵犯的材料。

3. 无人机装备教学的现状

无人机装备的训练是装备能力保障和考核的中心环节。目前无人机设备教学中存在着几个问题:

3.1 教学效率低

在大学里,使用的设备数量少,操作空间有限。在学习过程中,学生通常被分成小组。一方面,学生被分成小组,教师花在教学上的时间大部分是固定的,但另一方面,时间却大大缩短。学生花在设备和锻炼上的时间降低了课堂教学的效率。

3.2 设备结构复杂,表现出教学难度大,设备有效,结构复杂,操作注意事项多,岗位分工精细,为了使学

生在短时间内迅速掌握设备的结构、原理、使用和维护,有必要改革教学方法、教学方法和教学方法。

3.3 装备使用强度大,维修保障费用高

装备训练通常需要多个操作工的配合,而学员往往是组队工作,装备本身价格昂贵,维修保障作为一支新的作战力量,飞机是部队的重要保障。它可以扩大作战规模,扩大作战面积,实现立体打击。这是一种新的作战方法。重视无人机技术装备的不断更新,为无人机技术装备的快速更新做好准备提高无人机教学效率的方法。虚拟仿真技术的开发,提高了虚拟仿真系统的效率,提高了虚拟仿真系统的工作效率,建立仿真系统,改进教学方法;充分利用教学信息工具的优势,改进教学设备设施,有效提高学生的专业水平和专业能力^[1]。

4. 无人机专业装备教学教材体系构建思路

4.1 教材体系构建理论基础

教材是教学的基本组成部分,在军事教育中起着不可或缺的作用。确定装备训练与传统学科之间的关系,是在前提和基础装备的基础上发展起来的一种训练材料体系。设备培训是多学科知识的融合,设备培训的目的是使学生适应工作环境。学习无人机技能的目的是为学生提供专业水平、技术指导、技术支持和技术管理四项技能使用、技术检查、维修和消除“使用武器和军事装备”是专业化和专业化的主要表现。技术支持。技术指挥实行“领导、培训、管理”的技术层面管理。确保人和武器的一致性。

4.2 教材体系的构建

在学习过程中,首先要保证教学的稳定性,同时兼顾发展的需要。虽然它们同时存在,但它们是矛盾的。在教学过程中进行教学改革是必要的。除了教学理念和设备,教学中也存在这样的矛盾。为了解决这些矛盾,我们应该在教学过程中进行教学改革,本文提出了一系列的解决方案,包括原理层面和设备层面。为了保证教学的稳定性和使用更新的教材设备,教师可以在教学过程中制定教学大纲模块。根据不同的教学大纲和不同的教材,选择不同的教材和不同的模块。专家可以满足不同层次的学习需求^[2]。

4.3 无人机装备教学教材的体系构建原则

在教材建设中,根据学生的不同认知模式,合理控制教学内容,使部分学生能够满足工作要求,并对相

关知识有一定的了解,学生不仅要掌握一定的理论知识,而且也有丰富的经验。在这方面制定了一套原则性的教材体系,要多用学科,打破学科界限,调整教学内容,以满足学生具体的专业需求。引导学生进行科学分析,在选择教材时应考虑基本和基本观点,使其具有可及性和可读性。

5. 无人机装备教学信息化建设的措施

基于封闭背景分析、仿真、教学方法、问题发现、研究改革和教学实践方案,为满足无人机的学习需求,在分析装备教学现状的基础上,实现了研究的必要性信息化领域的能力建设特别是在发展中国家和经济转型国家,通信技术得到了加强,换言之,在装备教学实践中,采用了信息技术教学,强调了与军事教育发展不相适应的教研方法分析了军事装备教学与开发方法,积极开展信息化教育训练领域的改革。改革方法与实践在优化教学内容、开发教学资源方面,要利用两年的教学实践,建立反馈机制,利用改革研究成果,不断改进和完善教学方法。回顾了无人机信息化建设与学习模式,充分利用信息化的优势,总结了无人机信息化建设与训练的现状。使用信息技术和培训工具的方法和良好做法^[3]。

5.1 无人机装备教学的信息化条件建设

按照“信息导向、综合设计、平台化”的原则,“网络应用”的体系结构是以系统的三个平台为基础,主要目标是建立虚拟学习系统、虚拟培训系统和硬件在环仿真设备。

5.1.1 虚拟示教系统

虚拟学习系统主要包括航空发动机、航空系统、数据传输系统和无人驾驶系统八个子系统,由组件和应用组成,虚拟学习系统主要用于可视化显示无人机装置的设计原理和流量。数据信号和工作模式。它主要用于教学装备理论,以提高教学的可视性和威力。

5.1.2 虚拟训练系统虚拟训练

该系统由地面控制站、运载火箭、飞机等六个子系统组成,主要目的是了解设备的运行和维护过程,并能直观地了解设备的运行和维护过程等对训练器材的大力支持。

5.1.3 半实物仿真设备结合虚拟无人机虚拟无人机模拟发射、返回等数据显示,分析讨论学生工作中常见的问题,通过分析找出健康不良的具体原因。使学生能够识别和解决问题。

5.2 无人机装备教学的教学模式改革

学习模式以学习内容为基础,充分利用各种学习方法和手段的优势,提高学习效率。结构全面,科技含量高,车辆数量有限。积极推广信息丰富的教学方法,实施软硬结合的教学模式,研究适合无人机学习特点的教学模式。

5.2.1 虚拟与现实相结合是提高作战能力的实用训练方法,而无人机训练则是获取传感器。技术知识、专业作战训练,是军事职业训练的重要形式,“模拟器+有形装备”的原则是“以实物形式信息化、模仿信息、辅助组织”。教学内容应采用教学模式,教学实践与实际工作过程密切相关;在教学方法上,每个学生都采用“个人虚拟训练”,然后分组“开始模拟,掌握基本的运维技能,积极发展自己的无人机知识”系统和作战支

持虚拟训练经验。根据这些知识和经验,学生可以分成小组,使用为无人机设计的物理设备。个人虚拟训练为每个学员提供了一次多次工作的机会,提高了自己的知识和基本装备,团队不仅提高了装备的技能,虚拟训练具有较高的再现性,在军事装备中的可视性,虚拟作战训练与学习是互补的,能够有效地进行提高培训质量^[4]。

5.2.2 充分发挥学生的主观学习积极性,推动旨在实现既定目标的教育活动;在任务设计阶段,任务与学生今后的工作密切相关,确保任务的实用性。通过图像和视频演示,得出培训课程的总体目标,并将总体目标划分为不同的子项目。任务型学习通过虚拟设备和模拟器,可以充分激发学生的学习动机[5]。

一系列的问题帮助学生找到突破性的任务成功完成这一任务的关键是促进学生的思考和讨论,在不断调整课程结构和组织的过程中,形成标准的训练模块流程,任务+问题驱动力,是根据实际安装报告制定的,建立了无人机专用设备库,涵盖了无人机飞行准备的各个方面,如技术维修、航电等;过去由于无人机设备成本高、配置少,参与人员非常谨慎在使用无人机时,更不用说一些人为的故障了,所以他们无法还原现实,教学也没有针对性。目前,虚拟设备和虚拟现实技术可以帮助学生进行有针对性的主动学习。该解决方案易于分析,也可用于虚拟维修,验证解决方案的正确性,有助于提高学生的能力^[6]。

5.2.3 无人机专业能力要求,通过对无人机的综合治理,教育部组织了郊区飞行训练。训练的重点是提高学员技能,满足作战训练要求,进行综合模拟训练。提供实战操作界面和应急,运用军事训练和实战训练的金属品质来考核学生的学业成绩和学习不足;提高学生全面掌握无人机作战技术保障过程、装备技术保障的能力,武器系统的供应管理和综合利用得到进一步加强,为工作奠定了坚实的基础。

6. 结束语

整合无人机虚拟学习系统、虚拟学习系统、半实物模拟器等信息资源,研究提高新装备教学能力的途径。在实际设备有限的情况下,利用培训信息资源可以缩小理论与实践的差距,提高学生的积极性和积极性,提高物质保障和监督。

【参考文献】

- [1] 褚丽娜,刘新海,赵月飞,等.无人机装备教学的信息化改革研究[J].高师理科学刊,2018,038(012):73-75,79.
- [2] 杨天,徐凯云.平民的信息化武器——中小型商用无人机武器化初探[J].军民两用技术与产品,2018(6):29-29.
- [3] 唐敏俐.浅述无人机在水文测验和信息化管理中的应用[J].科学与信息化,2020,000(011):156,162.
- [4] 杨妍,沈宝国,王松涛,等.无人机信息化服务平台在植保中的应用分析[J].装备制造技术,2019,000(010):81-83.