

浅谈新能源汽车视角下中职汽修教学方法

张跟虎

中卫市职业技术学校 宁夏 中卫 755000

摘要: 本文聚焦于新能源汽车发展背景下中职汽修教学方法的变革。先阐述了新能源汽车发展带来的知识与技能需求变化、教学设备与资源更新以及师资队伍建设的挑战。接着分析了当前中职汽修教学存在的内容滞后、方法单一、实践条件不足等现状。重点探讨了项目教学法、模拟教学法、信息化教学法等适应新能源汽车教学的方法,包括其定义、特点、实施步骤和优点。旨在为提升中职汽修教学质量,培养适应行业需求的人才提供参考。

关键词: 新能源汽车; 中职汽修; 教学方法

引言: 随着新能源汽车行业的迅猛发展,汽车维修领域正经历着深刻的变革。中职汽修教学作为培养汽车维修技术人才的重要环节,面临着前所未有的挑战与机遇。新能源汽车的技术特点和维修需求与传统燃油汽车有显著差异,这对中职汽修专业学生的知识与技能提出了新的要求。然而,当前中职汽修教学在内容、方法和实践条件等方面仍存在诸多不足,难以满足新能源汽车维修市场的人才需求。

1 新能源汽车发展对中职汽修教学的影响

1.1 知识与技能需求的变化

新能源汽车的广泛应用促使中职汽修教学的知识与技能重点发生了显著转移。传统汽修主要聚焦于机械部件的维修和保养,如发动机、变速器等。然而,新能源汽车涉及电力驱动、电池管理、能量回收等前沿技术,这要求中职学生必须掌握电气电子、计算机控制等全新领域的知识和技能。例如,在电力驱动方面,学生需要了解电机的工作原理、驱动控制器的调试以及电力系统的故障诊断。电池管理则需要学生熟悉电池的特性、充电策略以及电池状态监测技术。能量回收系统的学习则涉及复杂的电子控制和能量转换原理。

与传统汽修的机械维修相比,新能源汽车技术更侧重于电子和软件层面的理解与应用。这对于习惯了传统机械维修思维的中职学生来说,是一个巨大的挑战,需要他们迅速调整学习方向,建立起适应新技术的知识体系和技能架构。

1.2 教学设备与资源的更新

为了紧跟新能源汽车发展的步伐,中职汽修教学必须进行教学设备与资源的全面更新。购置先进的教学设备,如电动汽车实训台、电池检测设备等,成为了当务之急。电动汽车实训台能够模拟新能源汽车的真实运行状况,让学生在实践中熟悉车辆的电力系统、控制系

统和驱动系统的工作原理及故障排查方法。电池检测设备则有助于学生掌握电池性能评估和故障诊断的关键技术。同时开发新的教学资源,如针对性的教材、生动形象的课件等,也至关重要。传统的汽修教材已经无法满足新能源汽车教学的需求,新教材需要涵盖最新的技术理论、实际维修案例和操作指南。而多媒体课件则可以通过动画、视频等形式,直观地展示新能源汽车复杂的工作原理和维修过程,提高学生的学习效果。

1.3 师资队伍建设的挑战

新能源汽车技术的快速发展对中职汽修教师的专业素养和学习能力提出了更高的要求。教师不仅需要具备扎实的传统汽修知识,还必须不断学习和更新自己的知识体系,深入掌握新能源汽车的维修技术和教学方法。为了提升教师的专业水平,学校应鼓励教师参加各类新能源汽车技术培训和研讨会,与行业专家进行交流和学

2 中职汽修教学的现状分析

2.1 教学内容滞后

在当今汽车行业快速发展的背景下,许多中职汽修教学的内容却未能跟上时代的步伐。传统燃油汽车的维修知识固然重要,但随着新能源汽车市场份额的不断扩大,其在教学中的占比过小且缺乏深度与系统性,成为了一个突出的问题。

这导致学生在毕业后面新能源汽车维修时,往往感到无所适从^[1]。例如,在电池管理系统、电机驱动技术等关键领域,学生所接受的教育远远不足以应对实际工作中的挑战。许多学生在面对新能源汽车复杂的电路和电子控制系统时,因为在校期间没有得到充分的学习和训练,而无法准确诊断和修复故障。

2.2 教学方法单一

传统的中职汽修教学方法过于侧重理论讲授,实践教学环节相对薄弱。这种单一的教学模式使得学生在课

堂上被动接受知识,缺乏主动思考和动手操作的机会。

理论知识固然是基础,但如果不能与实际操作紧密结合,学生很难真正理解和掌握所学内容。比如,在讲解发动机工作原理时,如果仅仅依靠书本上的图片和文字描述,学生很难直观地感受其内部的复杂结构和工作过程。只有让学生亲自动手拆解和组装发动机,他们才能深刻理解其中的原理和维修要点。

2.3 实践教学条件不足

部分中职学校由于资金紧张等原因,在新能源汽车维修实训设备的购置上投入有限,导致设备短缺,无法满足学生的实践需求。缺乏先进的实训设备,学生就无法亲身体验新能源汽车的维修过程,难以掌握实际操作技能。例如,电池检测和维护设备的缺乏,使得学生无法了解电池性能的评估方法和维护技巧。而在实际工作中,电池系统是新能源汽车的核心部件之一,对其的维修和保养至关重要。

3 新能源汽车视角下的中职汽修教学方法

3.1 项目教学法

3.1.1 定义与特点

项目教学法是一种以学生为中心的教学方法,它通过让学生参与一个完整的项目来学习知识和技能^[2]。在新能源汽车维修教学中,项目教学法的特点是以新能源汽车的实际维修项目为主线,教师扮演引导者的角色,而学生则成为学习的主体,积极主动地参与项目的各个环节。

3.1.2 实施步骤

第一确定项目,选择具有代表性的新能源汽车维修项目至关重要。例如,除了电池故障诊断与维修外,还可以是电机控制系统的故障排查、能量回收系统的优化等项目。这些项目应紧密围绕新能源汽车的核心技术和常见故障,具有一定的难度和挑战性,能够激发学生的学习兴趣 and 探索欲望。第二制定计划学生分组后,需要根据项目的要求和目标制定详细的实施计划。在这个过程中,学生要充分考虑任务分工的合理性,确保每个成员都能发挥自己的优势。同时要明确操作步骤,预测可能遇到的问题,并准备好所需的工具和设备。以电池故障诊断与维修项目为例,小组可能会分工负责电池数据采集、电路检测、故障分析等工作,并制定出详细的操作流程和时间安排。第三实施项目

这是项目教学法的核心环节。学生按照预先制定的计划进行实际操作,在这个过程中,教师要密切关注学生的进展,及时给予指导和帮助。当学生遇到困难时,教师要引导他们思考和探索解决问题的方法,而不是直接给出答案。比如,在电机控制系统的故障排查项目

中,学生可能会遇到电机无法启动的问题,教师可以引导学生从电源供应、控制器设置、传感器信号等方面逐步排查故障原因。第四检查评估项目完成后,要对学生成果进行全面的检查和评估。评估内容不仅包括项目的最终成果,如故障是否成功排除、系统是否优化等,还要关注学生在操作过程中的表现,如操作规范程度、工具使用是否得当、安全意识是否到位等。

3.1.3 优点

首先,提高学生的综合能力项目教学法让学生在实际操作中面对各种问题和挑战,锻炼了他们解决问题的能力。同时,小组合作的形式培养了学生的团队协作精神,让他们学会与他人合作、共同解决问题。在项目汇报和展示环节,学生还能够提高沟通表达能力,清晰地阐述自己的想法和成果。

例如,在一个新能源汽车能量回收系统优化的项目中,学生需要通过收集数据、分析问题、提出方案并实施改进。在这个过程中,他们不仅要运用所学的专业知识,还要与小组成员密切配合,共同解决遇到的技术难题。最终,在项目汇报时,学生能够清晰地全班同学和教师展示他们的优化成果和思路,有效地提升了沟通表达能力。

其次,增强学生的学习兴趣 and 主动性当学生参与到真实的项目中,能够亲身体验到所学知识的实际应用价值,从而大大增强了学习的兴趣和主动性。他们不再是被动地接受知识,而是主动地去探索和解决问题,这种积极的学习态度将对他们的未来发展产生深远的影响。

3.2 模拟教学法

3.2.1 定义与特点

模拟教学法借助模拟设备或软件,为学生营造出逼真的实际工作场景和操作过程,使他们能够在虚拟环境中展开学习和训练。

其显著特点包括:第一直观性:通过模拟,将抽象的知识和复杂的操作流程以直观、形象的方式呈现给学生,帮助学生更好地理解和掌握。第二安全性:学生在虚拟环境中进行操作,避免了因操作不当可能导致的安全事故,保障了学生的人身安全。第三可重复性:学生可以反复进行相同的模拟操作,不断巩固和提高技能,直至达到熟练掌握的程度。

3.2.2 实施步骤

第一选择模拟软件或设备,依据教学的具体内容,精心挑选适配的新能源汽车维修模拟软件或设备^[3]。例如,针对电动汽车动力系统的教学,选择电动汽车动力系统模拟台架;对于新能源汽车的电路故障诊断教学,

可以选用相关的电路模拟软件。第二讲解操作方法,教师详尽地向学生介绍模拟软件或设备的使用方式,以及操作过程中的注意要点。确保学生清楚了解每一个操作步骤和可能出现的情况,为后续的模拟操作打下坚实基础。第三学生模拟操作,学生在模拟环境中亲自动手进行操作练习。在这个过程中,他们能够亲身感受新能源汽车的维修流程和技术要求,熟悉各种工具和设备的使用。第四总结反馈,教师对学生的模拟操作情况进行全面的总结和反馈。一方面,肯定学生的优点和进步,增强他们的自信心;另一方面,明确指出存在的问题和不足之处,并为学生指明改进的方向,促进他们不断提升。

3.2.3 优点

第一降低教学成本,新能源汽车的实际设备价格昂贵,维护成本高。而模拟教学法通过使用软件或相对成本较低的模拟设备,能够有效降低教学投入。减少了对真实、昂贵的实际设备的依赖,降低了设备损耗和维修成本。第二让学生在安全的环境中反复练习,在实际操作中,新能源汽车的高压电系统等部分存在一定的危险性。通过模拟教学,学生能够在无风险的环境中大胆尝试和练习,不必担心因误操作造成的安全事故。并且,学生可以根据自己的学习进度和需求,反复进行操作练习。无论是复杂的故障诊断还是精细的维修操作,都能够在多次练习中逐渐熟练,从而提高操作的准确性和效率。

3.3 信息化教学法

3.3.1 定义与特点

信息化教学法充分借助现代信息技术手段,涵盖多媒体教学、网络教学、虚拟实验室等多种形式,极大地丰富了教学的内容与形式,显著提升了教学成效。

其显著特点包括:首先多样性,融合了多种信息技术工具和资源,为教学提供了丰富的选择,满足不同学生的学习需求和风格。其次便捷性,学生和教师可以随时随地获取所需的资料和信息,不受时间和空间的严格限制。最后交互性,利用网络平台和虚拟实验的技术手段,提高了教师与、学员间的相互沟通,提高了教学的参与度。

3.3.2 实施步骤

第一制作多媒体课件,教师精心收集和整理图片、视频、动画等多媒体素材,巧妙制作成生动形象的新能

源汽车教学课件。这些直观的展示方式能够让复杂抽象的教学内容变得清晰易懂。第二网络教学平台,有效利用网络教学平台,及时发布丰富的教学资料,如文档、PPT等。同时,合理安排作业,组织在线测试以检查学生的学习成效,并通过在线解答来及时解答学生的疑虑。第三虚拟实验室,引入虚拟实验室软件,使学生能够在虚拟环境中进行新能源汽车的各种实验和模拟操作。这种方式不仅降低了实验成本和风险,还让学生有更多机会亲自动手实践。以新能源汽车的电路故障排查实验为例,学生可以在虚拟实验室中反复尝试不同的排查方法,熟悉操作流程。第四移动学习终端,积极鼓励学生运用手机、平板电脑等移动学习终端,充分利用碎片化时间,随时随地进行学习。

3.3.3 优点

第一丰富教学资源,提高教学的趣味性和吸引力,信息技术的融入为教学带来了海量的资源,使教学内容更加丰富多彩。多媒体元素的运用让课堂变得生动有趣,有效吸引学生的注意力,激发他们的学习兴趣。第二突破时间和空间的限制,方便学生自主学习和个性化学习学生不再局限于课堂的有限时间和固定场所,可以根据自己的学习节奏和需求,自由安排学习时间和地点。这有助于满足学生的个性化学习需求,更好地发挥他们的主观能动性。

结束语

新能源汽车的发展势不可挡,中职汽修教学必须紧跟时代步伐,积极应对挑战。通过优化教学方法,如采用项目教学法培养学生的综合能力,运用模拟教学法降低教学成本并提高操作熟练度,借助信息化教学法丰富资源和突破学习限制,能够有效提升教学质量。

参考文献

- [1]李晓敏,刘毅然,杨娇娇.中国新能源汽车产业技术创新网络演化特征研究——基于复杂网络理论的视角[J].中国软科学,2023(11):80-90.
- [2]陈丽萍.“双师型”汽修专业教师校企交替培训模式研究[D].山东师范大学,2017.
- [3]李玉龙.基于“互联网+”的中职汽修专业实训课程教学模式探索[J].时代汽车,2023(22):18-20.