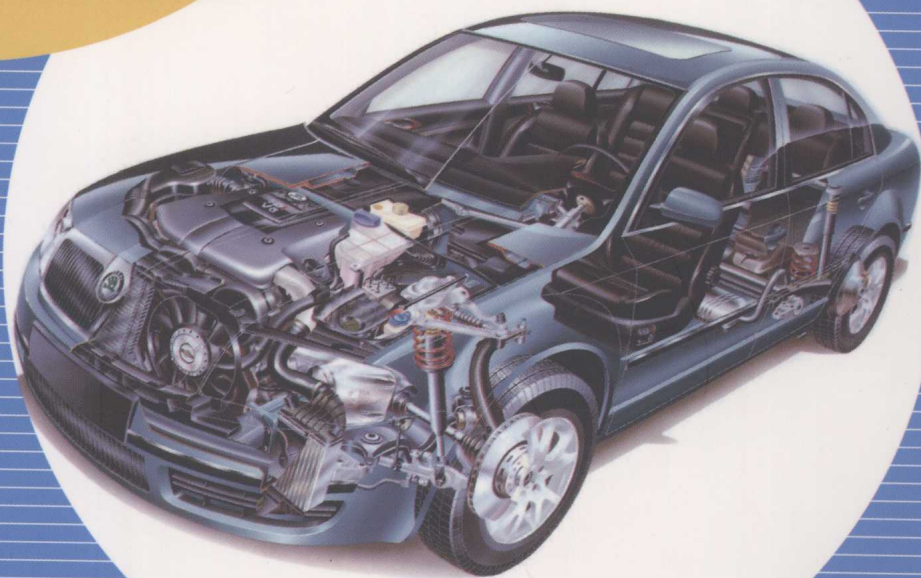


汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养培训教材
中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书

广州市中等职业学校

汽车 运用与维修 专业课程方案 (1)

广州市中等职业教育
地方教材建设委员会 编



引入学习领域先进课程理念

创设一体化学习与工作情境

实现行动导向典型任务学习

促进学生综合职业能力发展



人民交通出版社
China Communications Press

汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养培训教材
中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书

Guangzhoushi Zhongdeng Zhiye Xuexiao

广州市中等职业学校

Qiche Yunyong yu Weixiu Zhuanye Kecheng Fang'an(1)

汽车运用与维修专业课程方案(1)

广州市中等职业教育地方教材建设委员会 编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书的目的是培养汽车运用与维修专业学生胜任汽车售后服务企业机电维修工作的综合职业能力。本书由广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案和6门核心课程方案组成,即汽车发动机构造与拆装课程方案,汽车底盘构造与拆装课程方案,汽车发动机机械维修课程方案,汽车发动机电器维修课程方案,汽车自动变速器维修课程方案和汽车发动机控制系统检测与维修课程方案。

本书可作为职业教育管理部门、各级各类职业院校和培训机构的教师、管理干部、科研人员的教学和工作的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案.1 /
广州市中等职业教育地方教材编写委员会编. —北京:人民
交通出版社, 2007.9

ISBN 978-7-114-06828-7

I. 广… II. 广… III. 汽车—专业—专业学校—教学
参考资料 IV. U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 144117 号

书 名: 广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案(1)

著 作 者: 广州市中等职业教育地方教材建设委员会

责 任 编 辑: 林宇峰

出 版 发 行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销 售 电 话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 台山市华尔达印业有限公司

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 6

字 数: 157 千

版 次: 2007 年 9 月第 1 版

印 次: 2007 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06828-7

印 数: 0001—1000 册

定 价: 12.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

中等职业学校汽车运用与维修专业 新课程教学用书

主 编 刘建平 辜东莲

顾 问 赵志群

编 委 会

主任委员 周炳权 邱才训

副主任委员 刘建平 辜东莲

编 委 叶伟胜 冯明杰 刘付金文 巫兴宏

邱志成 邱志华 何媛嫦 张琳琳

陈万春 陈高路 武 华 林文工

林志伟 段 群 赖 航 蔡北勤



序

看过人民交通出版社发给我的由刘建平和辜东莲两位老师主编的《中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书》系列教材样稿后,不禁感慨万千。汽车维修专业课程改革在我国已经开展多年了,如何打破传统的“基础课、专业基础课、专业课”的三段式模式,以及改变以“教师、教室、教材”为核心的三中心特征,一直以来是关注的重点。虽然有许多学校都在尝试着改革,也取得了许多可喜的成果,但真正意义上的突破还是不多,这套教材的出现真正让我有了一种“久旱逢甘雨”的感觉。记得2004年6月应广州市交通运输中等专业学校之邀,我参加了该校模块化教学改革研讨会,参观学校模块化教学实训中心,并与老师们一起讨论模块化教材编写。这次接触让我看到了这所学校在汽车维修专业改革中“敢为人先”的闯劲。现在看到教材样稿果然不同凡响,再次让我感受到广州市交通运输中等专业学校在汽车维修专业改革上的不断创新精神。

汽车维修中职教育首先有着明确的培养目标,那就是培养当代汽车维修技术工人。怎样把学生培养成合格的人才才是汽车维修中职教育的关键所在,而在教学过程中理论与实践结合应该采取何种形式又是问题的要点所在。汽车维修教学中理论与实践结合往往容易发生重视形式上的结合,忽视实质上结合的情况。例如:将汽车构造教材与汽车维修教材简单地合编成“理实”结合在一起的教材,还有将教室直接搬到实训中心内的形式上的“理实”结合等。真正的“理实”结合应该是根据培养对象和培养目标来确定的有着实际内涵的“理实”结合。这套教材以汽车维修实际工作任务为核心,将专业能力与关键能力培养、学习过程与工作过程融为一体,以此展开相关联部分的系统结构、系统原理、维修工艺、检验工艺、工具量具使用、技术资料查阅以及安全生产等内容的“理实”一体化教学。这种方式首先以动手解决具体问题为目标,这样可以极大地调动学生的学习兴趣。学生在学习技能的同时,将必要的理论知识结合在实践过程中一起学习,让学生不仅掌握怎么做的要领,还教给学生为什么这样做的道理。在这种模式中,学生是为了更好地理解所要完成的学习任务才去学习相关理论知识的,这就调动了学生学习理论知识的主动性。学生在学习并完成了实用的汽车维修工作任务后,激发出来的职业成就感,必然会给学生们带来因学会工作的内容而久违了的自信心的重建,这才是我们职业教育最应该达到的教学效果。

我深深地为这套教材所呈现的课程模式感到由衷的高兴,并对执笔撰写这套教材的每一位老师所付出的辛勤劳动表示由衷的感谢。我真诚地希望这套教材能够为我国汽车维修专业改革送上一股不断创新的强劲东风,为创造出更加适合我国国情的汽车维修专业课程模式投石问路,为汽车维修职业教育的发展锦上添花。

朱 军

2007年8月1日于北京

前 言

现代汽车机械技术与电子技术高度的一体化,汽车维修技术的不断更新,汽车维修企业组织为适应市场要求而进行的不断调整,对汽车维修技术人员提出了更高的要求。传统先理论后实践的教学模式,已不能适应技术和社会发展的要求,而让学生通过学习性的工作发现问题,再从理论中寻找答案,即理论与实践一体化的学习,越来越受到学生们的欢迎,并得到职业院校的重视。

这套《中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书》是按照人的职业成长规律编写的教学用书。它为职业院校设计了理论实践一体化的学习情境,通过引领学生完成一个职业的典型工作任务,经历完整的工作过程,促进学生综合职业能力的发展,从而使汽车维修的初学者尽快成长为技术能手。

一、新课程教学用书的实践基础

从2001年开始,广州市所属中等职业学校开始在构建工作过程系统化课程、实施理论实践一体化教学和优化课堂教学等方面进行改革试验。广州市交通运输中等专业学校通过校企合作举办“通用班”、“丰田班”等方式,在汽车运用与维修专业的课程与教学改革中取得了丰硕的成果。如该校学生在首届全国中等职业学校“丰田杯”汽车运用与维修技能大赛中获团体项目冠军,在首届全国汽车教师说课比赛中两位教师获一等奖。

该校试验的一体化教学模式,一方面适应了现代汽车维修行业发展对汽车维修技术人员素质能力的新要求。另一方面也体现了广州职业教育主动适应区域经济发展、按照职业教育规律改革办学模式,探索建立工学结合的现代职业教育课程体系和实现现代职业教育学习方式的思路。这些成功的课程改革和创新,符合当前职业教育发展的需要,为本教材编写提供了扎实的实践基础。

二、新课程教学用书的编写思想

近年来的大量调查研究表明,确定职业教育的课程目标首先要体现职业能力导向的要求,反映企业的典型工作实践;其次要体现学生职业生涯发展的要求,通过在校课程的学习,使学生具备综合职业能力;第三要建立起学习与工作的直接联系,提高学习的有效性。

我们为编写本套用书确定了两大目标:一是借鉴国际当代职业教育发展的最新理论与方法技术,反映汽车维修技术领域的专业要求和发展水平;二是结合职业院校学生的特点,全面落实“以就业为导向、以全面素质为基础、以能力为本位”的职业教育办学指导思想,着力提高学生的综合职业能力。

编写本教材的指导思想是:

1. 综合职业能力的人才培养目标

综合职业能力是人们从事一门或若干相近职业所必备的本领,是个体在职业工作、社会和私人情境中科学的思维、对个人和社会负责任行事的热情和能力,是科学的工作和学习方法的基础。新课程的人才培养目标是:在真实的工作情境中整体化地解决综合性的专业问题的能力和技术思维方式。

2. 设计导向的职业教育思想

新课程强调把人视为价值的根源。职业教育培养的人才不仅要有技术适应能力,更重要的是让他

们有能力本着对社会、经济和环境负责的态度，参与促进社会向着积极方向发展和变革的进程，不仅是作为“工具”的技术工人，而且是在各个社会领域里有参与技术和工作设计的潜在能力者，是全面发展的人。

3. 学习领域的课程模式

学习领域是一种有别于学科系统化的工作过程系统化的课程模式，其基本特征是根据具有职业重要功能的典型工作任务，确定理论与实践一体化的学习任务，按照工作过程组织学习过程，依据人的职业成长规律进行课程顺序排列。它强调“学习的内容是工作，通过工作实现学习”，从而达到“学会工作”的目的。

4. 工作过程系统化的教学原则

新课程中，学生的学习遵循工作过程系统化的原则。在结构完整的工作过程中，学生经历从明确任务、制订计划、实施检查到评价反馈的整个过程，获得工作过程知识（包括理论与实践知识）并掌握操作技能，学习掌握各种要素及其之间的相互关系，包括工作对象、工具、工作方法、劳动组织方式和工作要求。

5. 行动导向的教学方法

新课程中，教师是学生学习过程的组织者和专业对话伙伴，应采用行动导向的教学方法，通过有一定实际价值的行动产品来引导教学组织过程。这里，学生学习多以小组进行，有尝试新活动方式的实践空间，并强调合作与交流。学生通过主动和全面的学习，达到脑力劳动和体力劳动相统一。

三、新课程教学用书的教学特色

新课程工作页通过学习典型工作任务来实现学生学会工作的目的，它强调学生的自主学习，突出学习的主动性和有效性，在处理学者与教者的关系以及目标、内容、过程和评价等方面具有以下特点。

1. 学生有学习的空间

首先，在学习开始就明确了具体的学习目标和学习内容。学生可随时利用这些目标监控自己的学习效果（包括自我评价和他人评价），为实现个性化的学习创造了条件；其次，系列化的引导问题强化了学生的地位，给学生留下充分思考、实践与合作交流的时间和空间，让学生亲自经历观察、操作、交流和反思等活动；第三，工作页中并不全部直接给出学习内容，而是需要学生去主动获取，旨在培养学生的自主学习能力；开放性的引导问题和拓展性学习内容，是让学生进一步理解技术知识并提高解决问题的能力；第四，努力营造接近现实的工作环境，从栏目设置、文字表达、插图到学习内容的安排，都鼓励学生主动去获得学习和工作的体验。

2. 教师角色的多元化

新课程在明确的学习目标下，通过引导问题提供与完成学习任务联系最为紧密的知识，为教学组织与实施留下许多创造的空间。这要求教师转变角色，从一名科学知识的传授者，转变为提高学生综合职业能力的促进者、学习任务的策划者、学习行动的组织动员者、学习资源的提供者、制订计划与实施计划的咨询者、学习过程的监督者以及学习绩效的评估和改善者。这意味着教师角色的多元化。因此，建议在教学实施中，由一个教师团队共同负责某一部分的学习内容。

3. 学习目标的工作化

新课程的学习目标就是工作目标，这既体现职业教育的能力要求，又有鲜明的工作特征。这里的能力是具有专业内容的综合职业能力，含专业能力和关键能力，既有显性的、可测量和可观察的工作标准要求，也含有隐性的、不可测量的能力和经验成分，不片面强调“操作性”与“可测量性”。学习目标还有适度开放和灵活的空间，不仅仅局限于当前学校或企业的条件，还充分体现人在职业成长时的综合要求。

4. 课程内容的综合化

综合化的课程内容表现在：一方面，每个学习任务的内容都有综合性特征，既有技能操作，也有知识学习，是工作要求、工作对象、工具、方法和劳动组织方式的有机整体，体现了工作与技术、社会和生活等的密切相关；另一方面，反映典型工作任务的学习任务也具有综合性特征，虽然每个学习任务的内容可相对独立，但各学习任务在学习要求与内容上又有内在的联系。

5. 学习过程的行动化

行动化的学习过程首先体现在行动的过程性，让学生经历实践学习和解决问题的全过程，在实践行动中进行学习，而不是以往那种在理论学习完成后的实践行动；其次是行动的整体性，无论学习任务的大小和复杂程度如何，每个学习任务都要学生完成从明确任务、制订计划、实施检查、质量控制到评价反馈这一整个工作过程；第三，有尝试新行动的实践空间，尽量创设条件让学生探索解决从未遇到过的实际问题，包括独立获取信息、处理信息，整体化思维和系统化思考。

6. 评价反馈的过程化

这首先体现在评价反馈是完整学习过程的一部分，是对工作过程和结果的整体性评价，是学习的延伸和拓展；其次在计划与实施环节中，工作的“质量控制与评价”贯穿于整个过程之中。过程化的学习评价可帮助学生初步获得总结、反思及自我反馈的能力，为提高其综合职业能力奠定必要的基础。

新课程教学用书由广州市中等职业教育地方教材建设编写委员会组织编写，广州市教育局教学研究室、广州市交通运输中等专业学校共同主持实施，并得到了人民交通出版社的具体指导。主编为广州市交通运输中等专业学校刘建平、广州市教育局教学研究室辜东莲，特邀北京师范大学技术与职业教育研究所所长赵志群为课程设计顾问。

本书的编写由广州市交通运输中等专业学校刘建平、广州市教育局教学研究室辜东莲任组长，武华、陈高路、巫兴宏、林文工参编，特邀广州丰田汽车特约维修有限公司阮少宁教授级高级工程师为专业顾问，北京师范大学技术与职业教育研究所所长赵志群为课程设计顾问。

由于编者学识和水平的限制，书中有不妥之处，恳请使用本书的教师和学生批评指正。

编 者

2007年8月

致 教 师

各位老师：你们好！

感谢您选择《中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书》工作页系列教材。这是一套强调学生学习的主动性和有效性的新教材，它的特点是在学习与工作一体化的情境下，引领学生完成一个职业的典型工作任务，经历完整的学习与工作过程，在培养专业能力的同时，促进关键能力和综合素质的提高，从而发展学生的综合职业能力。

关于本书我们有以下的一些建议，期望能对您的教学有所帮助。

教师作用与有效教学

新课程的实施有以下要求：一、在教学组织与实施方面，需要您去组建教学团队，构建和改善教学环境，才能实现工作过程系统化的教学；二、在指导学生的学习时，请您尽量改善学生的学习环境，为学生提供更多的学习资源，充分调动学生学习的主动性，让学生在小组合作与交流的氛围里，尽可能通过亲自实践来学习，并加强学习过程的质量控制，使学习更为有效。

学习目标与学业评价

学习目标反映学生完成学习任务后预期达到的能力水平，含专业能力与关键能力，既包含针对本学习任务和过程的结果的质量要求，也有对今后完成类似工作任务的要求。每个学习目标都要落实到具体的学习活动中，对学生的学业评价要在学习过程中体现，如工作页的填写情况和过程的质量控制等。评价与反馈可以通过学生的自评、小组同学的互评及您的检查与评价来实现。

学习内容与活动设计

新课程学习内容是一体化的学习任务。在教学时，要建立任务完成与知识学习之间的内在联系，将完成工作任务的整个过程分解为一系列可以让学生独立学习和工作的相对完整的教学活动，这些活动需要依据实际教学情况来设计。在实施时，要充分相信学生并发挥学生的作用，与他们共同进行活动过程的质量控制。

教学方法与组织形式

新课程倡导行动导向的教学，在学习引导问题的帮助下，学生进行主动的思考和 Learning。请您根据学习任务所需的工作要求，组建学生学习小组。学生在合作中共同学习完成工作任务。分组时请注意兼顾学生的学习能力、性格、态度等个体差异，并以自愿为原则。

学习资源与教学环境

新课程为学生提供了主要的学习材料——工作页。此外，还建议准备适量公开出版的其他汽车运用与维修专业教材、常见典型车型的维修手册、企业通用的培训教材和车主的使用说明书及多媒体课

件和互联网络等学习资源。

建议配备理论实践一体化学习的工作站、整车工作场地、仓库保管室（包括全套工具、试验设备、仪器仪表等）等教学环境。建议您加强对教学环境的管理，如工作规程的要求，工作安全与健康保护相应的预防措施，经济地使用各种工作材料，合理处理废弃物，养成环保意识等。

可能的问题与教学建议

新课程的目标是促进学生的综合职业能力发展，它所设计的学习任务是针对某一职业的典型工作任务的综合性任务，与企业生产中经常出现的实际工作任务，特别是那些重复性的任务并不完全吻合。在企业实践环节中，可以适度加强这一方面的训练，特别是企业常见的基础性任务。

新课程强调培养学生自主学习的能力。随着学习的深入，工作页提供的学习资料将逐步减少，而让学生主动学习与实践的机会将逐步增多，学习拓展的范围也会适当增大。请您能引导学生适应这种要求的变化，并控制可能出现的学习效果两极分化的现象。

新课程的学习方式是针对理想状态设计的，它强调学生的自主学习。考虑到学校实际和教师、学生的具体情况，学生如果开始不太适应，建议您采取逐步过渡的办法，灵活应用。

选择学习车型时，新课程比较强调新的技术。您可以根据当地的常见车型，按照学校的实际条件作适当调整，并通过企业实践环节作适当的补充，从而提高教学的针对性。

教学组织实施时，新课程的教学单元需要相对完整的连续教学时间（如4课时），特别是整车实训时学生需在规定时间内分批工作。希望您能适应由此带来的较高教学强度。由于分组学习，课堂教学管理的难度可能增大，请您与学校的教学管理部门做好沟通。另外，还请您备有驾驶证，以便处理应急情况。

职业院校的核心任务是让学生学会工作，这要通过您的努力来实现，创新性的建构教学是我们对您的期待。同时，也希望把您的教学感受告诉我们，以便更好地为您服务。

预祝您的教学更为有效！

编者
2007年8月

目 录

广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案（汽车机电维修方向）	1
指导思想	1
培养目标与规格	2
核心职业活动描述	3
核心专业课程	3
课程结构	5
指导性教学安排	6
专业教师任职资格	8
实践性教学的设备配置要求	8
说明	8
汽车运用与维修专业核心课程方案	9
汽车发动机构造与拆装课程方案	9
汽车底盘构造与拆装课程方案	18
汽车发动机机械维修课程方案	27
汽车发动机电器维修课程方案	38

汽车自动变速器维修课程方案	46
汽车发动机控制系统检测与维修课程方案	56
编写说明	68
附件	69
附件1 语言交流技能及工作场所技巧任务调查表	69
附件2 发动机机械维修任务调查表	73
附件3 汽车维修技术专家访谈综述	77
附件4 关于工作页	81

广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案 (汽车机电维修方向)

[指导思想]

根据社会发展和经济建设需求,以提高学习者的职业实践能力和职业素养为宗旨,倡导以学生为本的教育理念,通过综合和具体的典型职业技术实践活动,帮助学生积累实际工作经验,突出职业教育的特色,全面提高学生的职业道德、职业能力和综合素质。

根据广东地区经济、技术、社会和职业教育的发展水平、汽车维修行业的客观需求及劳动力市场的特点,着力提高学习者的综合职业能力,本专业人才的培养应体现以下基本原则。

1. 综合职业能力的人才培养目标

综合职业能力是人们从事一门或若干相近职业所必备的本领,是个体在职业工作、社会和私人情境中科学的思维、对个人和社会负责任行事的热情和能力,是科学的工作和学习方法的基础。新课程的人才培养目标是:在真实的工作情境中整体化地解决综合性的专业问题的能力和技术思维方式。

2. 设计导向的职业教育思想

新课程强调把人视为价值的根源。职业教育培养的人才不仅要有技术适应能力,更重要的是让他们有能力本着对社会、经济和环境负责的态度,参与促进社会向着积极方向发展和变革的进程,不仅是作为“工具”的技术工人,而且是在各个社会领域里有参与技术和工作设计的潜在能力者,是全面发展的人。

3. 学习领域的课程模式

学习领域是一种有别于学科系统化的工作过程系统化的课程模式,其基本特点是根据具有职业重要功能的典型工作任务,确定理论与实践一体化的学习任务,按照工作过程组织学习过程,依据人的职业成长规律进行课程顺序排列。它强调“学习的内容是工作,通过工作实现学习”,从而达到“学会工作”的目的。

4. 工作过程系统化的教学原则

新课程中学生的学习遵循工作过程系统化的原则。在结构完整的工作过程中,学生经历从明确任务、制订计划、实施检查到评价反馈的整个过程,获得工作过程知识(包括理论与实践知识)并掌握操作技能,学习掌握各种要素及其之间的相互关系,包括工作对象、工具、工作方法、劳动组织方式和工作要求。

5. 行动导向的教学方法

新课程中,教师是学生学习过程的组织者和专业对话伙伴,应采用行动导向的教学方法,通过有

一定实际价值的行动产品来引导教学组织过程。这里,学生学习多以小组进行,有尝试新活动方式的实践空间,强调合作与交流。学生通过主动和全面的学习,达到脑力劳动和体力劳动相统一。

〔培养目标与规格〕

1. 专业名称

汽车运用与维修(汽车机电维修方向)

2. 招生对象

初中毕业生

3. 学习年限

三年

4. 培养目标

面向汽车售后服务机电维修领域,培养拥护党的基本路线,德、智、体、美全面发展,身心健康,具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德,掌握本专业的基本知识、基本技能,具有较强的实际工作能力,了解相关企业生产过程和组织状况,能在汽车机电维修工作中解决综合性的专业问题,并具有本专业职业生涯发展基础的中等应用性技能人才。

人才培养中应重点体现的特色:

(1) 了解汽车维修企业的生产过程,具有初步的企业生产经验,掌握汽车维修的质量标准、安全要求,具有初步组织生产的能力;

(2) 能够分析和解决本专业的一般技术问题,具有初步的工作计划、组织、实施和评价能力;

(3) 具有一定的学习能力与独立工作的能力,有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识;

(4) 具有安全生产、环境保护以及汽车维修等法规的相关知识和技能。

本专业毕业生应当具备以下专业知识、技能和态度:

(1) 计算机基本操作能力;

(2) 本专业必需的机械和材料等基本知识;

(3) 本专业电工和电子、气压和液压技术等基本知识;

(4) 具有汽车构造、使用性能、检测、维护、修理和汽车驾驶的知识和技能;

(5) 能规范使用汽车通用工具与专用工具;

(6) 具有收集、查阅汽车技术资料的能力;记录整理已完成的工作;

(7) 能对汽车发动机机械、发动机电器、发动机控制系统、自动变速器、悬架和转向系统、制动系统、传动系统、空调系统和车身电器系统等进行维护、修理的能力和具备初步的维修经验;

(8) 熟悉汽车维修接待、零配件管理等岗位的职责及业务流程。

5. 就业范围与就业方向

本专业主要面向汽车售后服务企业的汽车机电维修岗位,还面向汽车维修接待岗位和零配件管理岗位、汽车整车制造企业装配或装配质量检测岗位以及汽车检测站检测岗位。毕业生可在各类汽车维

广州市中等职业学校汽车运用与维修专业课程方案（汽车机电维修方向）

修企业从事汽车发动机、底盘、汽车电器等各类汽车检测和维修工作；也可以从事汽车零配件管理、汽车维修接待、汽车及零配件销售等工作。

〔核心职业活动描述〕

能运用专业知识制订待维修车辆的工作计划并组织实施，对车辆技术性能进行基本检查和判断，熟悉工作流程，快速而规范地完成车辆的维护作业，运用汽车维修资料、设备仪器对车辆进行诊断和排除故障，并能对工作过程与工作质量有自我的认识与评价；工作中有良好的交流、沟通能力，有团队合作和客户服务意识，具有良好的职业道德和综合职业能力。

〔核心专业课程〕

课程	主要教学内容与要求	课时数	教学建议
汽车发动机构造与拆装	发动机各系统的组成、作用和工作原理；专用或通用工具的规范使用；汽车发动机各部件的更换；工作环境的熟悉。 通过学习，学生应能识别汽车发动机各系统的主要零部件并叙述其主要作用；学习制订发动机零部件的更换计划；在发动机上规范地更换发动机零部件；对发动机零部件的安装质量进行检验；对学习和工作质量作出自我评价	88	要培养学生查阅维修手册和规范操作意识，培养学生主动学习和工作后进行反思的习惯
汽车底盘构造与拆装	汽车底盘各系统的组成、作用和工作原理；专用或通用工具的规范使用；汽车底盘各部件的更换；工作环境的熟悉。 通过学习，学生应能识别汽车底盘各系统的主要零部件并叙述其主要作用；学习制订汽车底盘各系统零部件的更换计划或分解与装配计划；在汽车或底盘台架上规范地更换汽车底盘零部件；对汽车底盘零部件的安装质量进行检验；对学习和工作质量作出自我评价。	88	要培养学生查阅维修手册和规范操作意识，培养学生主动学习和工作后进行反思的习惯
汽车发动机机械维修	汽车发动机机械方面的维护、小修或大修作业项目，发动机传动带和正时带的检查与更换，发动机配气机构、曲柄连杆机构的检测与修理，冷却系统和润滑系统的故障诊断与修理，更换发动机总成及对发动机动力不足在机械方面的原因进行诊断等。 通过学习，学生基本具备制订汽车发动机机械各机构和系统的拆卸、检测、装配调整工作计划的能力；正确使用汽车发动机机械维修工具、仪器设备；能诊断和排除汽车发动机机械方面的常见故障；对学习和工作质量作出自我评价	88	培养学生查阅维修手册和规范操作意识，培养学生对学习和工作任务进行自我评价反馈并改善的学习和工作习惯。 达到“汽车维修从业人员”相关岗位要求

续上表

课程	主要教学内容与要求	课时数	教学建议
汽车发动机电器维修	汽车充电、起动与点火系统的结构认识、工作原理、系统控制知识,就车检查、更换、解体、检修、装复、性能测试的技能训练,汽车发动机电器维修的基本工具、量具、仪器设备的操作使用。 通过学习,学生基本具备制订汽车发动机电器各总成装置的检测、拆卸、装配连接的工作计划;使用汽车发动机电器维修工具、仪器设备实施各电器总成装置的修复和线路连接;能排除汽车发动机电器的常见故障;对学习和工作质量作出自我评价	88	达到“汽车维修从业人员”相关岗位要求
汽车自动变速器维修	自动变速器系统组成、结构原理,变矩器、行星齿轮机构、液压控制系统和电子控制系统的工作原理及检修。 通过学习,学生应能进行自动变速器的一般检查和基本维护;就车进行维修自动变速器和更换故障部件;根据维修资料制订自动变速器的故障诊断、检测和维修计划;实施自动变速器的拆卸和解体维修;对学习和工作质量作出自我评价	88	达到“汽车维修从业人员”相关岗位要求
汽车发动机控制系统检测与维修	发动机控制系统的组成、工作原理;发动机控制系统检测仪器设备的使用;控制系统各子系统,包括控制单元、传感器、执行器的检查;发动机故障诊断的基本步骤及思路。 通过学习,学生应基本具备汽车发动机控制系统检测与维修的知识和技能。利用维修资料等信息制订相应的发动机控制系统检测维护作业计划并实施,对学习和工作质量作出自我评价	176	配备各种教学媒体,如多媒体教学设备、解剖零件、白板等。 达到“汽车维修从业人员”相关岗位要求
.....			
教学说明: 1. 采用理论与实践一体化的教学模式和行动导向的教学方法。 2. 为学生提供丰富的学习材料,如工作页、实操设备相应的维修资料或其他学习资源等。 3. 在尽量真实的工作环境中进行学习。			

[课程结构]

