

预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲

汽车维修专业

(试行)

人力资源和社会保障部职业能力建设司
中国就业培训技术指导中心

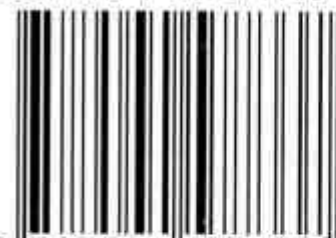
组织制定



中国劳动社会保障出版社

策划编辑：邓小龙
责任编辑：杨宗良
责任校对：张 苏
封面设计：邱雅卓
版式设计：朱 姝

ISBN 978-7-5045-7733-7



9 787504 577337 >

定价：40.00元

预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲

汽车维修专业

(试 行)

人力资源和社会保障部职业能力建设司 组织制定
中国就业培训技术指导中心

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲：试行/人力资源和社会保障部职业能力建设司，中国就业培训技术指导中心组织制定. —北京：中国劳动社会保障出版社，2009

预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲

ISBN 978-7-5045-7733-7

I. 汽… II. ①人…②中… III. ①汽车-车辆修理-技术培训-教学计划②汽车-车辆修理-技术培训-教学大纲 IV. U472-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 161461 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.25 印张 384 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价：40.00 元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64954652

中华人民共和国人力资源和社会保障部司发函

人社职司函〔2009〕33号

关于印发汽车维修等4个专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及大纲（试行）的通知

各省、自治区、直辖市人力资源社会保障（劳动保障）厅（局）：

为贯彻落实《关于推动高级技工学校技师学院加快培养高技能人才有关问题的通知》（劳社部发〔2006〕31号）和《关于做好预备技师考核试点工作的通知》（劳社厅发〔2007〕15号）精神，按照技工院校“一体化”教学改革工作总体安排，我部组织专家开发了《汽车维修专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲（试行）》、《数控机床加工（数控车工）专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲（试行）》、《电气维修专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲（试行）》和《电脑动画设计制作专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及课程大纲（试行）》，现予印发试行，供我部高技能培训联合委员会（以下简称高联委）成员单位开展预备技师培养、考核试点工作使用，也可作为其他技工院校培养预备技师教学参考。

各省级人力资源社会保障（劳动保障）行政部门要加强预备技师培养、考核试点工作的组织领导，制定预备技师培养方案和考核管理办法。各省级人力资源社会保障（劳动保障）职业技能鉴定指导中心要认真做好试点院校预备技师考核的组织实施、技术指导和质量督导工作。要严格按照我部要求，对在读和新招收各类技师专业学制学生，试行预备技师培养考核制度，并对考核合格者颁发预备技师证书，不得擅自颁发相应职业的技师职业资格证书。对申请开展知识技能型专业学制教育技师培养的技工院校，必须经省级人力资源社会保障（劳动保障）部门组织专家评审合格，并报我部审核批准后方可实行。

各有关技工院校要根据上述培养方案及课程大纲（试行）的要求，安排有关教学活动。对培养方案及课程大纲（试行）中的问题和建议，请及时向我司和我部高联委秘书处反馈。

人力资源和社会保障部职业能力建设司

2009年5月7日

说 明

按照《关于做好预备技师考核试点工作的通知》（劳社厅发〔2007〕15号）文件要求，人力资源和社会保障部高技能培训联合委员会组织成员单位设计开发了汽车维修专业预备技师职业功能模块课程体系培养方案及大纲（以下简称培养方案及大纲）。

一、培养方案及大纲依据《预备技师专业目录（暂行）》所对应的国家职业标准中技师职业等级要求，结合企业技师岗位综合技能，提出以工作过程为导向、模块化教学和过程化考核的项目课程体系。为技工院校预备技师培养提供了包括课程设置、教学计划、课程大纲、教学组织和评价方式等在内的一套教学文件。

二、开发培养方案及大纲统一执行《预备技师职业功能模块课程体系开发指导手册》的技术规程、文本体例和格式要求，并将在此基础上，开发撰写以工作任务为主线的配套教材。

三、培养方案及大纲构建的预备技师职业功能模块课程体系具有可扩展性，将经受实践的检验，并随着社会经济的发展和对教学、培养模式的深入探索不断完善。

四、培养方案及大纲在各有关行业、企业专家和技工院校教育工作者的共同努力下开发完成。参加编写的人员主要有深圳高级技工学校黎德良、王德、侯勇志、朱文韬、程森、冯兆凯、阳红、梁林、刘汉军、李清明、刘滨、商冬梅、陈自新、邹胜聪、李向浪；参加审定的主要人员有叶昌元、王锡生、岳昇。

目 录

第一部分 培养方案

汽车维修专业预备技师培养方案	(1)
1. 专业名称及学制、入学条件	(1)
2. 培养目标及培养规格	(1)
3. 毕业及证书	(2)
4. 课程结构与教学项目	(3)
5. 课程设置	(3)
6. 教学进度表	(12)
7. 考核评价	(13)
8. 教学资源	(13)
9. 教学建议	(20)

第二部分 课程大纲

汽车电控汽油发动机检修课程大纲	(22)
汽车电控柴油机检修课程大纲	(46)
汽车底盘检修课程大纲	(61)
汽车电控自动变速器检修课程大纲	(83)
汽车空调检修课程大纲	(106)
汽车车身电器设备检修课程大纲	(122)
汽车综合性能检测课程大纲	(143)
汽车维修企业生产管理课程大纲	(156)
培训能力训练课程大纲	(168)

技术论文撰写与答辩课程大纲	(175)
职业生涯规划课程大纲	(179)
汽车维修业务接待课程大纲	(188)
汽车保险与理赔课程大纲	(199)
混合动力汽车检修课程大纲	(211)
旧机动车鉴定与评估课程大纲	(223)
汽车钣金与喷漆课程大纲	(235)
汽车营销课程大纲	(243)

附件

附件 1 预备技师工作学习手记	(252)
附件 2 预备技师业绩跟踪手册	(253)

第一部分 培养方案

汽车维修专业预备技师培养方案

1. 专业名称及学制、入学条件

1.1 专业名称

汽车维修

1.2 学制

全日制 2 年

1.3 入学条件

已取得汽车维修工高级职业资格证书者

2. 培养目标及培养规格

2.1 培养目标

培养具有良好的职业素质，系统、熟练掌握现代汽车维修技能和专业知识，能利用现代化手段和工具诊断排除疑难故障；具有一般生产组织和管理能力；具有对汽车零部件和维修设备进行技术改革相应的能力；具备一定企业工作经验，能对初级、中级汽车维修工人进行指导和培训；会独立撰写技术报告与论文的汽车维修高技能专门人才。经过 2~5 年进一步的实践锻炼和经验积累，能够成长为一名合格的汽车维修技师。

2.2 培养规格

2.2.1 职业知识要求

要求掌握完成汽车维修技师工作所需的较全面的工作过程知识及从事在知识指导下的职业活动，知识的广度和深度相对高级工等级得到提升。同时对知识的运用能力得到加强。

2.2.1.1 了解汽车维修行业的法规及标准知识；

2.2.1.2 掌握汽车与汽车维修行业的环境污染及防止的知识，汽车零件及材料的回收利用；

2.2.1.3 汽车机械零件的受力分析；磨损、断裂与材料特性；汽车油料的理化特性及使用检验；熟悉一些重要零部件的材料、加工及维修工艺；汽车总成装配图、液压系统图识读知识；

2.2.1.4 电工与电子方面：单片机与接口技术基本知识；常见汽车集成电路元器件的功能及运用；汽车电子干扰及抗干扰措施；汽车电路图运用知识；汽车电气系统符号标准；汽车电子仪表性能、结构与原理；

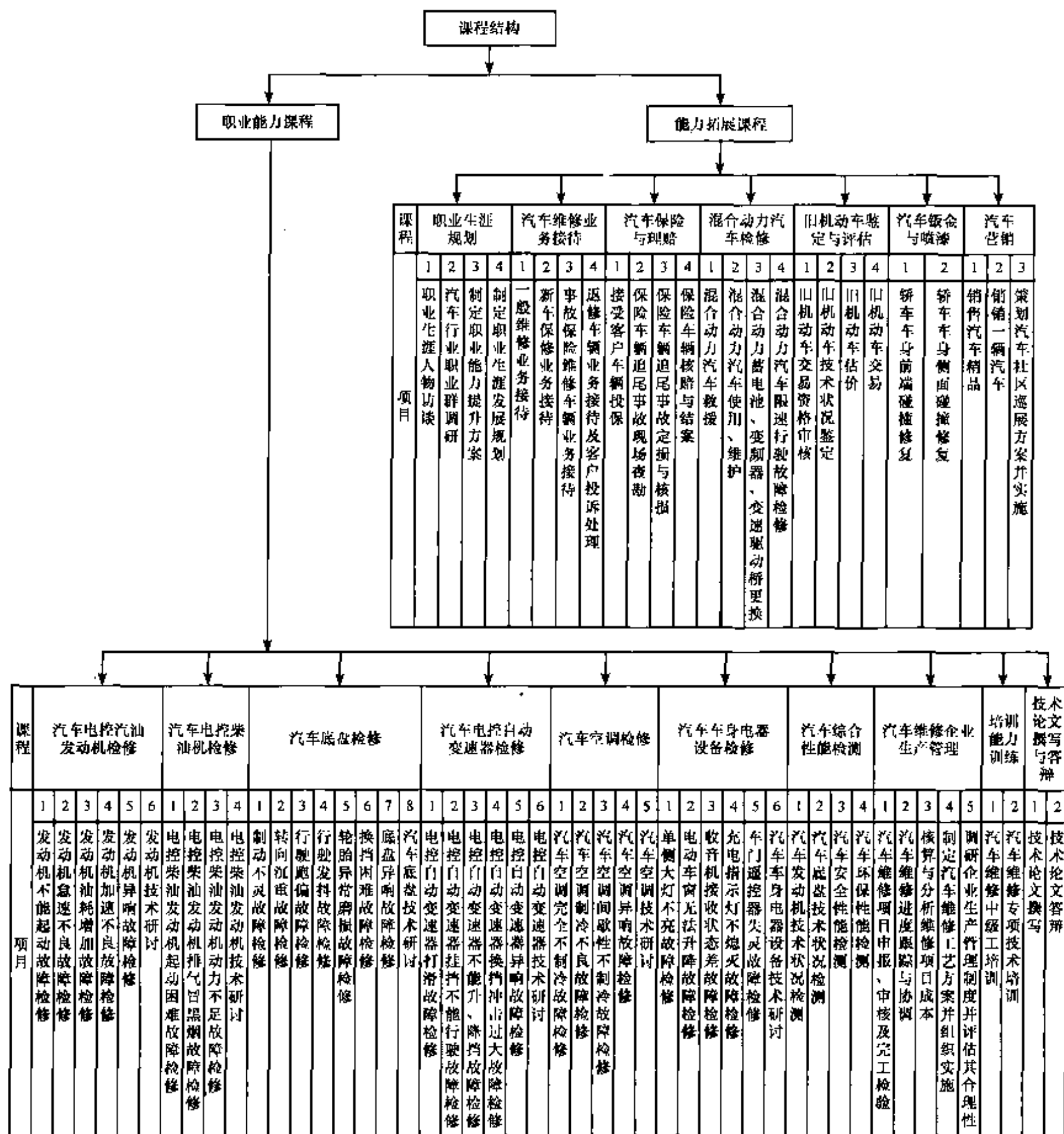
2.2.1.5 掌握发动机原理与汽车理论知识；

- 2.2.1.6 掌握现代汽车各系统和装置的结构、工作原理及检修规范；
- 2.2.1.7 掌握汽车整体性能指标及检测、评价方法；熟悉汽车整车性能影响因素和变化规律，能够利用这些知识判断分析汽车故障；故障树的概念、符号、意义及故障树分析法；
- 2.2.1.8 汽车维修工艺制定的知识；
- 2.2.1.9 掌握汽车维修现场管理的知识，能对质量管理流程提出改进；
- 2.2.1.10 熟悉汽车零配件管理知识及流程；
- 2.2.1.11 了解汽车修理成本核算知识，能评定与估算汽车维修价格；
- 2.2.1.12 培训计划与教案编写知识；职业培训的辅助设备操作与工作原理；讲课技巧；
- 2.2.1.13 车间技术写作知识；工作总结、故障分析报告及技术论文的写作方法。
- 2.2.2 职业能力要求
 - 2.2.2.1 能独立完成汽车维修企业一般维修工作的各项任务；
 - 2.2.2.2 掌握汽车修理的关键技术技能，能独立处理和解决汽车维护、修理、检测作业的技术或工艺难题；
 - 2.2.2.3 能够根据维修资料结合企业实际，编写维修保养工艺规程或工艺改进方案；
 - 2.2.2.4 善于自学新技术，运用新工艺、新方法，解决车型技术更新带来的维修难题，开展技术革新、技术改造；
 - 2.2.2.5 能进行汽车各种疑难故障的诊断与排除，分析故障原因，写出故障分析报告；
 - 2.2.2.6 能对汽车维修检测设备进行维护、检查和必要的技术改造；
 - 2.2.2.7 能用计算机处理工作领域信息和进行技术交流；能检索和使用各种技术文献及多媒体信息资料；能够借助英语工具书使用英文版汽车维修资料；
 - 2.2.2.8 初步具有现代生产车间及班组的管理能力；
 - 2.2.2.9 能撰写工作总结、技术报告、技术论文；
 - 2.2.2.10 能指导和培训汽车维修初级、中级人员，开展专题技术讲座。
- 2.2.3 职业素质要求
 - 2.2.3.1 牢固树立安全环保的生产意识；
 - 2.2.3.2 具有良好的人际交流能力、团队合作精神和强烈的服务意识；
 - 2.2.3.3 熟悉本专业各种生产作业规范，自觉养成规范化作业的良好习惯；
 - 2.2.3.4 具有吃苦耐劳精神、饱满的工作热情和顽强的工作态度；注重提高对工作的持续改进能力，做到爱岗、敬业；
 - 2.2.3.5 严格执行“整理、整顿、清洁、清扫、素养”的 5S 管理，将其变成工作中的自觉行动。

3. 毕业及证书

学生完成全部职业功能模块课程的学习，经考核合格准予毕业，可获取汽车维修工预备技师证书。预备技师证书有效期为 5 年。取得预备技师证书，并在企业相应职业岗位工作满 2 年（业绩突出的可适当缩短）的人员，可在本企业或凭所在企业出具的工作证明，到就业地的职业技能鉴定机构申报参加本职业技师综合评审和业绩评定。经评审考核合格者，按照有关规定核发技师职业资格证书。

4. 课程结构与教学项目



5. 课程设置

预备技师课程采用工学交替的教学模式，以增强学生实践能力，达到对预备技师所应具备的实践经验的要求。

预备技师专业培养课程体系,按课程属性可分为职业能力课程和能力拓展课程。其中职业能力课程包含多个职业功能模块。职业功能模块课程包含多个教学项目。职业功能模块课程为汽车维修技师骨干课程,采用理论、实践一体化的课程模式。教学项目以企业实际岗位

需求为目标来设置，其训练方式采用项目教学法展开。能力拓展课程为学生的个性化发展服务。

在对汽车维修技师所从事典型工作任务调研的基础上，形成汽车维修预备技师的课程体系。学生有独立进行计划工作的机会，在一定时间范围内可以自行组织、安排自己的学习行为。学生自己处理在项目学习中出现的具有一定难度的问题。不仅是对已有知识、技能的应用，而且要求学生具有学习本专业新的知识、技能的能力，探索解决过去从未遇到过的实际问题。

5.1 职业能力课程

职业能力课程设置表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
1	汽车电控汽油发动机检修	1.1 发动机不能起动故障检修	1.1.1 熟悉发动机不能起动故障诊断的基本流程，诊断思路明确 1.1.2 会根据汽车发动机故障诊断与排除流程，制订维修计划 1.1.3 能组织发动机不能起动故障检修作业，协调与其他岗位的工作配合 1.1.4 会撰写汽车发动机不能起动故障诊断技术总结或案例分析报告。组织研讨，交流维修经验	项目教学 案例分析	300	• 发动机修理 • 发动机故障特征、原因与诊断参数 • 故障树的概念、符号、意义及故障树分析法 • 车载故障自诊断系统分类、组成与工作原理
		1.2 发动机怠速不良故障检修	1.2.1 熟悉发动机怠速不良故障诊断的基本流程，诊断思路明确 1.2.2 会根据汽车发动机故障诊断与排除流程，制订维修计划 1.2.3 能组织发动机怠速不良故障检修作业，协调与其他岗位的工作配合 1.2.4 会撰写汽车发动机怠速不良故障诊断技术总结或案例分析报告。组织研讨，交流维修经验	项目教学		
		1.3 发动机油耗增加故障检修	1.3.1 熟悉发动机油耗增加故障诊断的基本流程，诊断思路明确 1.3.2 会根据汽车发动机故障诊断与排除流程，制订维修计划 1.3.3 能组织发动机油耗增加故障检修作业，协调与其他岗位的工作配合 1.3.4 会撰写汽车发动机油耗增加故障诊断技术总结或案例分析报告。组织研讨，交流维修经验	项目教学		

续表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
1	汽车电控汽油发动机检修	1.4 发动机加速不良故障检修	1.4.1 熟悉发动机加速不良故障诊断的基本流程，诊断思路明确 1.4.2 会根据汽车发动机故障诊断与排除流程，制订维修计划 1.4.3 能组织发动机加速不良故障检修作业，协调与其他岗位的工作配合 1.4.4 会撰写汽车发动机加速不良故障诊断技术总结或案例分析报告。组织研讨，交流维修经验	项目教学	300	- 技术资料检索知识 - 能够根据故障现象分析故障原因，写出故障分析报告 - 能够进行发动机故障的诊断与排除
		1.5 发动机异响故障检修	1.5.1 熟悉发动机异响故障诊断的基本流程，诊断思路明确 1.5.2 会根据汽车发动机故障诊断与排除流程，制订维修计划 1.5.3 能组织发动机异响故障检修作业，协调与其他岗位的工作配合 1.5.4 会撰写汽车发动机异响故障诊断技术总结或案例分析报告。组织研讨，交流维修经验	项目教学 案例分析		
		1.6 发动机技术研讨	1.6.1 会通过多种渠道搜集详尽的某一专题新技术资料 1.6.2 会使用、分析技术资料。理解技术背景、作用、结构、工作原理、技术条件、详细技术参数等。重点要求能制定新技术的检修方案，并分析对维修工作带来的影响 1.6.3 制作发动机检修技术专题汇报演示文稿 PPT 及撰写新技术介绍文章 1.6.4 组织发动机检修技术交流、培训	收集资料、撰写专题文章、组织交流研讨		
2	汽车电控柴油机检修	2.1 电控柴油发动机起动困难故障检修	2.1.1 能运用多种分析方法、检测手段，诊断出电控柴油发动机起动困难故障的原因 2.1.2 会熟练使用维修资料，根据电路图分析柴油机电控系统故障，检查确定，并排除电路故障	项目教学 案例分析	120	- 进气增压装置分类、结构与工作原理 - 技术资料检索知识
		2.2 电控柴油发动机排气冒黑烟故障检修	2.2.1 掌握全面且比较深入的发动机控制系统原理知识，特别是较新的控制策略及技术 2.2.2 诊断出发动机排气冒黑烟故障的原因 2.2.3 会熟练使用维修资料，规范地检修排气冒黑烟故障			

续表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
2	汽车电控柴油机检修	2.3 电控柴油发动机动力不足故障检修 2.4 电控柴油发动机技术研讨	2.3.1 熟悉电控柴油发动机动力不足故障诊断的基本流程, 诊断思路明确 2.3.2 能诊断并排除电控柴油发动机动力不足的故障 2.4.1 会通过多种渠道收集详尽的电控柴油发动机某一专题技术, 特别是新技术资料 2.4.2 会使用、分析技术资料。理解技术背景、作用、结构、工作原理、技术条件、详细技术参数等 2.4.3 撰写专题技术介绍文章, 制作电控柴油发动机专题技术汇报演示文稿 PPT 2.4.4 组织发动机专题技术交流研讨	项目教学 案例分析	120	- 能够根据故障现象分析故障原因, 写出故障分析报告 - 能够进行发动机故障的诊断与排除
3	汽车底盘检修	3.1 制动不灵故障检修 3.2 转向沉重故障检修 3.3 行驶跑偏故障检修 3.4 行驶发抖故障检修 3.5 轮胎异常磨损故障检修 3.6 换挡困难故障检修 3.7 底盘异响故障检修 3.8 汽车底盘技术研讨	3.1.1 能诊断与排除汽车制动不灵的故障 3.2.1 能诊断与排除汽车转向沉重的故障 3.3.1 能诊断与排除汽车行驶跑偏的故障 3.4.1 能诊断与排除汽车行驶发抖的故障 3.5.1 能诊断与排除汽车轮胎异常磨损的故障 3.6.1 能诊断与排除汽车换挡困难的故障 3.7.1 能诊断与排除汽车底盘异响的故障 3.8.1 能组织开展汽车底盘专题技术交流研讨	项目教学 案例分析	300	- 能够检修动力转向系统 - 能够检修车身电子控制系统 - 能够检修防滑控制系统

续表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
4	汽车电控自动变速器检修	4.1 电控自动变速器打滑故障检修	4.1.1 熟悉电控自动变速器打滑故障诊断的基本流程，明确诊断思路 4.1.2 掌握全面且比较深入的自动变速器控制系统原理知识，特别是较新的控制策略及技术 4.1.3 能运用多种分析方法、检测手段，诊断出电控自动变速器打滑故障的原因 4.1.4 会熟练使用维修资料，检查确定，并排除故障	可安排在自动变速器专业维修厂教学	120	• 能够检修自动变速器
		4.2 电控自动变速器挂挡不能行驶故障检修	4.2.1 能完成自动变速器手动换挡试验、失速试验、换挡时滞试验、道路试验、油压试验 4.2.2 熟悉电控自动变速器挂挡不能行驶故障诊断的基本流程，诊断思路明确 4.2.3 诊断并排除电控自动变速器挂挡不能行驶故障			
		4.3 电控自动变速器不能升、降挡故障检修	4.3.1 能诊断与排除不能升、降挡故障			
		4.4 电控自动变速器换挡冲击过大故障检修	4.4.1 能诊断与排除电控自动变速器换挡冲击过大故障			
		4.5 电控自动变速器异响故障检修	4.5.1 能诊断与排除电控自动变速器异响故障			
		4.6 电控自动变速器技术研讨	4.6.1 能组织开展电控自动变速器新技术及维修技术专题研讨			
5	汽车空调检修	5.1 汽车空调完全不制冷故障检修	5.1.1 能检修汽车空调不制冷故障	项目教学案例分析	120	• 自动空调系统的组成与工作原理
		5.2 汽车空调制冷不良故障检修	5.2.1 能检修汽车空调制冷不良故障			

续表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
5	汽车空调检修	5.3 汽车空调间歇性不制冷故障检修	5.3.1 能检修汽车空调间歇性不制冷故障	项目教学 案例分析	120	能够检修自动空调系统
		5.4 汽车空调异响故障检修	5.4.1 能检修汽车空调异响故障			
		5.5 汽车空调技术研讨	5.5.1 能组织开展汽车空调新技术及维修技术专题研讨			
6	汽车车身电器设备检修	6.1 单侧大灯不亮故障检修	6.1.1 掌握全面且比较深入的汽车大灯及灯光设备控制系统原理知识,特别是较新的控制策略及技术 6.1.2 会熟练使用维修资料,根据电路图分析汽车大灯及灯光设备故障,检查确定,并排除电路故障	项目教学 案例分析	300	- 能够诊断与维修仪表板总成 - 能够检修全车电路 - 汽车电路原理图、电器线路图 - 汽车电子仪表性能、结构与原理
		6.2 电动车窗无法升降故障检修	6.2.1 会熟练使用维修资料,根据电路图分析汽车电动车窗系统故障,检查确定,并排除电路故障 6.2.2 能检查评定维修质量,撰写维修工作总结			
		6.3 收音机接收状态差故障检修	6.3.1 了解汽车收音机电路的工作原理 6.3.2 会安装调试车载音响电器 6.3.3 会诊断和排除收音机工作不良故障			
		6.4 充电指示灯不熄灭故障检修	6.4.1 熟悉充电电路的工作原理 6.4.2 会对充电系统各部件进行检查和维修 6.4.3 会检查维修仪表板故障 6.4.4 会诊断维修充电电路故障			
		6.5 车门遥控器失灵故障检修	6.5.1 熟悉车身防盗及遥控装置的工作原理 6.5.2 诊断与维修车身防盗及遥控装置的故障			
		6.6 汽车车身电器设备研讨	6.6.1 能对汽车电器维修技术专题或新技术进行自我学习总结 6.6.2 能组织开展汽车电器设备维修技术专题研讨,并开展培训			

续表

序号	课程名称	教学项目	能力目标	教学组织	学时	国家职业标准
7	汽车综合性能检测	7.1 汽车发动机技术状况检测 7.2 汽车底盘技术状况检测 7.3 汽车安全性能检测 7.4 汽车环保性能检测	7.1.1 能对发动机功率、燃油消耗、点火系统工作状况、汽缸密封性、机油质量、发动机工作温度、发动机运转时的异响及振动等性能进行检测 7.1.2 对发动机技术状况检测的结果进行分析, 给出结论并向车主或维修技术人员指出不合格项目产生的可能原因 7.2.1 能对传动、行驶、转向和制动等系统性能进行检测 7.2.2 对底盘技术状况检测的结果进行分析, 给出结论并向车主或维修技术人员指出不合格项目产生的可能原因 7.3.1 能对侧滑、制动、车速、前照灯、喇叭等安全性能进行检测 7.3.2 对安全性能检测结果进行分析, 给出结论并向车主或维修人员指出不合格项目产生的可能原因 7.4.1 能对汽油车、柴油车排气污染物、车辆噪声和喇叭声级等环保性能进行检测 7.4.2 对环保性能检测结果进行分析, 给出结论并向车主或维修人员指出不合格项目产生的可能原因	检测线岗位实践教学	120	• 诊断与排除汽车疑难故障 • 能够确定汽车诊断参数及诊断方式, 并进行数据分析、性能检测和汽车修理质量评定
8	汽车维修企业生产管理	8.1 汽车维修项目申报、审核及完工检验 8.2 汽车维修进度跟踪与协调 8.3 核算与分析维修项目成本	8.1.1 熟悉班组生产管理单据运作流程 8.1.2 会向维修顾问申报维修项目 8.1.3 会向配件部申报零件清单 8.1.4 会向保险顾问申报保险维修项目和零件清单 8.1.5 能协助班组长做维修项目完工检验工作 8.1.6 能主持班前会和班后会 8.2.1 能进行汽车维修进度跟踪与协调 8.2.2 能处理工作中的突发事件 8.3.1 协助班组长做好班组内工资核算 8.3.2 对构成维修项目的成本进行分析, 找出降低成本的方法	学生企业岗位调研及实践 专题讲座 案例分析	120	• 能够组织实施汽车维修工艺改进及管理 • 能够进行汽车车辆状况的技术评定