

人才培养方案

汽车运用与维修

(2023年修订版)

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、人才培养目标与人才培养规格	1
(一) 人才培养目标	1
(二) 人才培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 专业公共课程	2
(二) 专业基础课程	6
(三) 专业技能核心课程	8
七、教学进程总体安排	12
(一) 教学进程安排	12
(二) 教学要求	13
八、实施保障	13
(一) 师资队伍	13
(二) 教学设施	14
(三) 学习资源建设	18
(四) 教学方法	19
(五) 学习评价	19
(六) 质量管理	20
九、毕业要求	20

一、专业名称及专业代码

专业名称：汽车运用与维修

专业代码：700206

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

全日制三年。

四、职业面向

专业类代码	对应行业	岗位类别（技术领域）	职业技能等级证书
汽车运用与维修 (700206)	汽车售后服务企业、 汽车整车生产厂	汽车维修、汽车销售	汽车修理工中级职业资格证书

五、人才培养目标与人才培养规格

（一）人才培养目标

本专业主要面向汽车售后服务企业的汽车机电维修岗位、汽车车身维修；面向汽车维修接待岗位和零配件管理岗位；面向汽车整车制造企业装配与装配质量检测岗位以及汽车检测站检测岗位。培养具有良好职业素养、汽车专业理论知识和相关管理知识，具备熟练装配技能的中级汽车装配工；具有良好职业素养、汽车专业理论知识和相关管理知识，具备汽车维护、保养和维修技能的中级汽车修理工；具有良好职业素养、汽车专业理论知识和相关管理知识，具备营销和技术服务技能的汽车营销及技术服务人员。具有较强实际操作能力和职业生涯发展基础的中等应用型技能人才。

毕业生可在汽车维修企业或相关企业从事汽车发动机维修、底盘维修、汽车电气维修和汽车车身维修、汽车美容等各类汽车维修工作；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服务工作、汽车装配工作。

（二）人才培养规格

本专业毕业生应具有以下专业能力和关键能力：

1. 专业能力

（1）专业基础能力

1. 具备查阅专业技术资料的基本能力；
2. 掌握电工电子技术、汽车识图、机械基础等专业基础知识；
3. 具备选择和使用常用工量具、专业工具及辅助设备的能力；
4. 能运用所学知识进行本专业的创新与改造；
5. 掌握典型汽车的结构与工作原理、使用及维护方面的基本理论知识。

（2）汽车维修方向专业技能

1. 能熟悉汽车的使用、维修、管理方法；
2. 掌握汽车主要总成、零部件的维修方法；
3. 能根据各种常见汽车电气设备的构成、工作原理、作用，对电气设备总成拆装、使用和调整，检测常见故障并维修。

(3) 汽车销售方向专业技能

1. 能进行典型汽车的交接、性能展示与验收、运行与维护；
2. 能运用汽车技术营销的方法、典型案例，进行汽车设备营销；
3. 了解汽车首售后服务模式，能熟悉汽车的使用、维修、管理方法；
4. 掌握汽车主要总成、零部件的调整、维护及维修方法。

2. 关键能力

- (1) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法；
- (2) 具有创新精神和服务意识；
- (3) 具有人际交往与团队协作能力；
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力；
- (5) 具有一定的计算机操作能力；
- (6) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

3. 应具备的职业资格证书

本专业的学生毕业时应取得本专业中级职业技能证书1个或以上：

职业资格证书1：汽车维修中级职业技能等级证书

职业资格证书2：汽车驾驶证（自选）

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课和专业技能核心课。

(一) 专业公共课程

序号	1
课程	语文
教学目标	指导学生掌握基本的语文学习方法，引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业。
教学内容	现代文和文言文阅读训练，写作和口语交际训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；培养学生欣赏文学作品的能力；提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。
教学要求	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，学生必须掌握必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。学会自学和运用语文的良好习惯。
参考课时	144

序号	2
课程	数学
教学目标	在教育教学的基础上，使学生能获得未来工作、学习和发 展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。培养理性思维、敢于质疑、善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠精神。使学生逐步提高数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。

教学内容	<p>1. 基础模块包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体和概率与统计；</p> <p>2. 拓展模块一包括充要条件、三角计算、数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何、排列组合、统计；</p> <p>3. 拓展模块二的内容为专题和案例。</p>
教学要求	<p>教学中不刻意追求知识的系统性、完整性，着重培养学生在专业发展和职业生涯中运用数学的意识和能力。全面提升学生的数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学学科核心素养。具体培养要求也可以分为三项技能与四项能力，分别是计算技能、计算工具使用技能、数据处理技能以及观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力、数学思维能力。</p>
参考课时	144

序号	3
课程	政治
教学目标	<p>熟悉历史与国情，培养共产主义的人生观，能运用马克思主义的立场、观点分析问题和解决问题，具备良好的职业道德和逻辑思维能力。</p>
教学内容	<p>学习马克思主义经济和社会学说的基本观点，学习经济和政治基础知识，引导学生正确分析常见的社会经济、政治现象，提高参与社会经济、政治活动的的能力</p>
教学要求	<p>紧密结合社会实践和学生实际，讲授马克思主义基本原理、马克思主义中国化理论成果，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，对学生进行思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育 and 职业精神教育，引导学生通过自主思考、合作探讨的学习过程，理解新时代中国特色社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的内容和要求，培育政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，自觉培育和践行社会主义核心价值观，为学生成为担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p>
参考课时	144

序号	4
课程	体育
教学目标	<p>具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神。</p>
教学内容	<p>注重培养学生终身体育观念。其主要包含：运动参与、运动技能、身体健康、心理健康、社会适应方面的内容。</p>
教学要求	<p>依据《中等职业学校体育教学大纲》开设，要求增强学生体能，懂得掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；懂得培养运动的兴趣和爱好，坚持锻炼、有乐观开朗的生活态度。</p>

参考课时	144
------	-----

序号	5
课程	英语
教学目标	<p>(1) 知识目标: 掌握本专业的英语词汇及用法; 了解汽车领域文章结构及体裁; 掌握汽车的各部分构成及工作原理和功能的英语表达;</p> <p>(2) 能力目标: 增加汽车专业词汇量, 使学生能够用英语进行阅读、翻译一般性专业技术文件资料, 了解最前沿的专业知识, 使学生能听、说英语, 以汽车专业英语为工具进行简单的日常对话, 能够用英语进行简单的销售会话;</p> <p>(3) 素质目标: 掌握技术语言, 以便技术交流; 培养学生认真负责, 压实细致的工作作风和严谨的科学态度, 强化标准意识。</p>
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车世界The Vehicle World 2. 汽车发展史History of Automobiles 3. 著名的汽车Famous Cars 4. 汽车世界中的名人Celebrities in the Auto World 5. 汽车标志Logos of Automobiles 6. 汽车的制造The Production of Automobiles 7. 汽车寿命The life of the Automobiles 8. 汽车污染控制和燃料效率Automotive Pollution Control and Fuel-efficiency 9. 汽车的研发和发展Automobile's Research and Development 10. 汽车的未来The Future of Automobiles
教学要求	能够用英语进行阅读、翻译一般性专业技术文件资料, 了解最前沿的专业知识, 使学生能听、说英语, 以汽车专业英语为工具进行简单的日常对话, 能够用英语进行简单的销售会话。
参考课时	144

序号	6
课程	计算机信息应用技术
教学目标	使学生基本掌握计算机基础知识的基础上, 理解一些计算机的常用术语和基本概念; 学生能较熟练使用 Windows7 操作平台, 熟练掌握 Office 的主要软件, 对音频、视频、动画等信息能进行简单的处理, 具有网络的入门知识。通过对本课程的学习, 培养学生的自学能力和获取计算机新知识、新技术的能力, 具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取三种能力。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解计算机基础知识和信息安全知识; 2. 认识计算机硬件和软件; 3. 操作系统的使用; 4. Internet 的应用; 5. 文字处理软件的应用; 6. 电子表格处理软件的应用; 7. 多媒体技术的应用;

	8. 演示文稿软件的应用。
教学要求	通过实用性的项目案例，创设做、学、教一体化的任务情境，以任务驱动方式实施教学，要求学生灵活的运用现代办公中的文字处理、表格设计、演示文稿、网上浏览等常用软件的使用方法，从而加强学生对计算机的认识，提高学生的计算机应用能力和技巧，为全面提高学生的素质，形成综合职业能力和继续学习打下良好的基础。
参考课时	108

序号	7
课程	职业生涯规划
教学目标	使学生了解职业、职业生涯、职业理想的内涵。理解职业理想对人生发展的作用，理解职业生涯规划对实现职业理想的重要性；初步形成正确的职业理想，基本形成正确的职业价值取向，形成关注自己的职业生涯规划及未来职业发展的态度；区分高职生职业生涯规划与其他人群职业生涯规划的不同，培养自信、自强的心理。
教学内容	学习法律基本知识，树立法制观念，依法律己、依法做事、依法维护权益。并以理想信念教育为核心，爱国主义教育为主线，人生观、价值观、道德观和法制观等方面的教育为主要内容。
教学要求	学生能够自主完成自己的学期规划，学业规划，掌握职业规划的规则，能够为自己的未来职业道路做一个完整的计划，能够有一个正确的职业价值观念。
参考课时	36

序号	8
课程	礼仪
教学目标	1. 使学生了解文明礼仪的基本知识、文明礼仪包含内容。 2. 使学生掌握交际与礼仪的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生的交际能力和礼仪。
教学内容	1. 礼仪的概念、作用、由来、种类、表现形式； 2. 提高学生的礼仪礼态和为人的交际能力，让学生普遍具有一定认知基础； 3. 适应不同专业、不同个性特点学生需要，让学生了解中国传统文化，让学生明白礼仪是一个国家社会文明程序、道德风尚和生活习惯的反映，从而规范约束自己的不文明、不优雅行为。
教学要求	1. 礼仪是一门为提高职业学生的人文素养和自身素养而开设的课程，能让学生掌握礼仪的一些基础知识，成为一个知礼、行礼的现代人，为将来步入社会、形成良好工作关系打下良好的基础； 2. 老师和学生均应着装规范； 3. 交际与礼仪教学应通过不同交际场合的表现形式演变进程，使学生了解交际与礼仪的基础知识和技能，提高学生基本的交际礼仪能力。
参考课时	108

(二) 专业基础课程

序号	1
课程	汽车概论
教学目标	通过任务驱动型项目教学活动,培养学生再学习能力、分析和解决问题的能力。培养学生初步形成安全生产、环境保护、购车与用车等法规的相关基础知识和技能;培养学生形成良好的敬业精神、社会责任感、职业道德、职业意识、职业纪律及职业习惯;培养学生的交流能力、团队合作精神和客户服务意识;培养学生对专业学习的兴趣,并激发学生的学习热情,热爱本专业。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车的产生与发展; 2. 了解汽车外形与结构的演变; 3. 了解汽车技术发展的六个里程碑; 4. 了解汽车的发展与科技、材料、能源、环保以及人的观念等等之间的关系; 5. 熟悉国内外知名汽车品牌车标的含义,会欣赏汽车车标、汽车外形流线; 6. 认识汽车类型和代码识别; 7. 认识汽车产品型号、车辆识别代码代码; 8. 认识著名汽车厂家型号; 9. 掌握汽车驾驶常识; 10. 能对实车进行出车检查。
教学要求	依据《中等职业学校汽车概论基础教学大纲》开设,使学生进一步了解、掌握汽车基础知识,掌握工具基本操作等方面的技能;懂得逐渐培养独立思考、主动探究的学习方法、严谨的科学态度和团队协作意识。
参考课时	36

序号	2
课程	机械基础
教学目标	通过任务驱动型项目教学活动,激发学生学习本课程的兴趣,使学生掌握汽车机械基础知识和基本技能,初步形成一定的学习能力和课程实践能力,并培养学生认真、踏实的工作作风,为学生学习各专门化方向的课程学习打下良好的基础。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读汽车零件图; 2. 识读东风 EQ1090 变速器二轴的零件图与装配图; 3. 汽车常用机构认识; 4. 机械传动的认识; 5. 汽车运动构件的摩擦分析; 6. 曲柄连杆机构在发动机运行中的受力分析; 7. 刚体的定轴转动; 8. 液压传动的基本知识; 9. 轴承的类型、结构与代号。

教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解图样的基础知识; 2. 熟悉几何作图和投影作图基础知识; 3. 了解机械制图的国家标准; 4. 理解机器、机构、构件和零件的相互关联; 5. 了解运动副的分类与各自特点; 6. 理解静力学基本概念; 7. 理解平面汇交力系基本概念; 8. 会对平面汇交力系作用的机件进行受力分析。
参考课时	72

序号	3
课程	电工电子技术
教学目标	通过本课程学习,使学生掌握新能源汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能,培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力,具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风,为电工与电力电子技术在本专业的应用打下一定的基础。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常用电工、电力电子测量仪器的使用; 2. 与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识; 3. 常用电力电子器件的原理; 4. 汽车常见电力电子控制电路。
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读典型汽车电路图; 2. 万用表熟练使用(含汽车万用表); 3. 电容器、用电器阻值的检测; 4. 锡焊的基本技能; 5. 电子电工实验台的实验与操作; 6. 汽车常用电力电子控制电路识读。
参考课时	72

序号	4
课程	汽车维修企业管理
教学目标	通过学习汽车维修企业的管理模式、各种汽车维修服务项目以及涉及汽车维修企业管理的相关知识,使学生熟悉掌握相关的国家法律、法规和标准规定;熟悉汽车维修企业的生产流程管理和质量控制管理的内容;了解汽车维修企业人力资源管理、维修设备管理和安全生产管理等相关知识。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车维修行业概况; 2. 汽车维修企业的生产、技术、质量、服务、人力资源和设备管理;

教学要求	通过学习汽车维修企业管理这门课程，让学生对企业进行认知，同时让学生能够知道，无论是什么企业，它的成立需要哪些方面的准备，学会，企业需要对哪儿些方面进行管理。
参考课时	72

(三) 专业技能核心课程

序号	1
课程	汽车整车维护与检修
教学目标	通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的汽车的交车前的检查能力、维护保养能力、基本知识和基本技能，培养学生车辆的认知能力、汽车的防护安全能力，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为新能源汽车使用与防护在本专业的应用打下一定的基础。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 读懂维修工单、新车交接单，明确作业项目及工期要求； 2. 明确新车检查项目和操作规范要求，记录检查技术标准； 3. 准确查找相应的维修手册，结合客户要求及车辆情况，确定维护作业内容、流程与规范，记录相关技术标准； 4. 按相应汽车维护的作业流程与规范，在规定的时间内，采用独立或合作的方式，完成维护作业，过程严格执行企业安全生产制度、环保管理制度及“7S”管理规定； 5. 按企业内部检验规范进行自检； 6. 在维修工单上正确填写完成时间、自检结果、建议等内容并签字确认； 7. 在维护过程中爱护车辆，遵守职业道德； 8. 在工作过程中，能与资料管理员、工具管理员、配件管理员、班组长等相关人员进行有效沟通； 9. 施工后，能按施工任务书的要求进行自检； 10. 能正确填写工作页。
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对该课程的学习，要求学生自学汽车的最新知识，紧跟前沿动态； 2. 会给汽车做常规维护。
参考课时	72

序号	2
课程	发动机构造与维修实训
教学目标	通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的了解汽车维修相关知识、相关要求、操作方法及检验过程、基本知识和基本技能，培养学生对车辆的认知能力、汽车的拆装与维修能力，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为汽车拆装与维修在本专业的应用打下一定的基础。
教学内容	1. 通过观摩现场、观看视频图片等方式，感知汽车维修专业的职业特征，遵循安全操作规程的必要性，了解企业安全生产要求、规章制度和技术发展趋

	<p>势等，并通过各种方式展示所认知的信息；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 学习安全知识，了解发动机拆装过程中的安全操作规程，了解常见工具使用，按照正确步骤实施拆装； 3. 能独立完成工作页，明确任务、拆装要求和人员分工，叙述个人任务要求； 4. 能检查施工现场，正确选择工具，制定工作计划； 5. 能根据任务要求和施工图纸，列举所需工具和材料清单，准备工具，领取材料； 6. 按照作业任务选择正确的工具和仪器设备，准备现场工作环境； 7. 学习拆装工具和量具的使用方法，初步掌握拆装操作的基本技能； 8. 按维修手册要求、安全规程要求施工； 9. 施工后，能按施工任务书的要求进行自检； 10. 能正确识别发动机各部件的名称及结构原理； 11. 按正确的拆装规程，完成拆装后能清点工具，清理工程垃圾； 12. 能正确填写工作页。
教学要求	<p>通过学习发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃料供给系的组成、构造、工作原理及故障检测方法等知识，使学生掌握发动机个总成零件的拆装工艺和技术要求；熟悉汽车发动机的维护、修理、检测、调整、故障诊断与排除内容；具体分析、判断和排除发动机常见故障的能力，以及对保修设备进行正确的使用和维护的能力。</p>
参考课时	108

序号	3
课程	汽车底盘构造与维修实训
教学目标	<p>通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的了解汽车维修相关知识、相关要求、操作方法及检验过程、基本知识和基本技能，培养学生对车辆的认知能力、汽车的拆装与维修能力，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为汽车拆装与维修在本专业的应用打下一定的基础。</p>
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识读维修手册，明确常见汽车底盘的故障，了解汽车底盘的构造，明确学习目标； 2. 能认识底盘各系统的名称、作用，明确拆装要求，确定各个系统安装位置，能识别各系统的部件； 3. 能正确使用底盘拆装专用工具； 4. 能识别和更换底盘部件，核查其型号与规格是否一致，并进行外观检查部件是否完好，更换部件，完成故障的排除； 5. 能用专用工具进行测试检查，验证安装位置的正确性； 6. 能按照安全操作规程正确修复故障、试车； 7. 能根据维修手册和故障现象，分析故障范围，查找故障点，制定维修方案，掌握故障检修的基本方法； 8. 能按照企业管理制度，正确填写维修记录并归档，确保记录的可追溯性，为以后维修提供参考资料； 9. 能了解汽车底盘基本结构和工作原理，正确完成底盘的各个系统的拆

	装，并能进行维护，填写维护记录。
教学要求	通过学习汽车底盘传动系、行驶系、制动系、转向系等组成、构造、工作原理及主要部件的检修方法等知识，使学生掌握上述系统的拆装顺序和方法，熟悉各总成的日常维护、故障诊断和排除方法；掌握总成主要零件的检验和修理工艺；掌握汽车底盘维修、检查与调整方法；掌握汽车底盘的总装配工艺和竣工验收的方法；具体分析、判断和排除底盘常见故障的能力，以及对保险设备进行正确的使用和维护能力。
参考课时	108

序号	4
课程	汽车电控发动机构造与维修实训
教学目标	通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的了解汽车维修相关知识、相关要求、操作方法及检验过程、基本知识和基本技能，培养学生对车辆的认知能力、汽车的拆装与维修能力，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为汽车拆装与维修在本专业的应用打下一定的基础。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识读维修手册，明确常见电控发动机的故障，了解汽车电控发动机的构造，明确学习目标； 2. 能认识电控发动机各系统的名称、作用，明确拆装要求，确定各个系统安装位置，能识别各系统的部件； 3. 能正确使用电控发动机拆装专用工具； 4. 能识别和更换电控发动机部件，核查其型号与规格是否一致，并进行外观检查部件是否完好，更换部件，完成故障的排除； 5. 能用专用工具进行测试检查，验证安装位置的正确性； 6. 能按照安全操作规程正确修复故障、试车； 7. 能根据维修手册和故障现象，分析故障范围，查找故障点，制定维修方案，掌握故障检修的基本方法； 8. 能按照企业管理制度，正确填写维修记录并归档，确保记录的可追溯性，为以后维修提供参考资料； 9. 能了解汽车电控发动机基本结构和工作原理，正确完成底盘的各个系统的拆装，并能进行维护，填写维护记录。
教学要求	通过学习汽车发动机电控燃油喷射系统、电控点火系统、辅助控制系统的结构原理、主要元件检测方法及标准、常见故障诊断与排除方法等知识，使学生能够熟练使用汽车发动机电控系统维修中常用的工具、量具和设备；具备对汽车发动机电控系统进行维护和检修的基本技能，以及故障诊断与排除的能力。
参考课时	108

序号	5
课程	汽车电气设备构造与维修实训
教学目标	通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的了解汽车电气与维修相关知识、相关要求、操作方法及检验过程、基本知识和基本技能，培养学生对车辆电气检测与维修的认知能力、汽车电气的检测与维修能力，具有

	综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为汽车电气检测与维修在本专业的应用打下一定的基础。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读懂电路图，明确常见线路的图形符号、文字符号，了解汽车电气各部件的功用和工作原理； 2. 识读电路图、原理图，明确安装要求，确定汽车电器各部件安装位置； 3. 描述故障现象，明确项目任务和个人任务要求； 4. 能根据故障现象，分析系统框图，判别故障范围，能正确使用仪器仪表测试，确定故障点； 5. 规范使用工具和测量仪器，排除故障； 6. 进行检测，恢复系统功能，通过验收，并签字确认。
教学要求	通过学习汽车传统电源系统、启动系统、点火系统、照明及信号系统的组成、构造基本原理及故障与维修方法等相关知识，使学生掌握汽车电气设备常见故障的诊断与排除方法；能够熟练的使用汽车电气设备维修中常用的工具、量具和设备；具有对汽车传统的电气设备进行维护、调整、检修的基本技能；熟悉汽车电气设备各系统的线路及故障车型全车的线路，具有对汽车电路进行故障诊断与排除能力。
参考课时	108

序号	6
课程	汽车维修技术实训
教学目标	通过任务驱动型的项目活动，学生必须了解汽车的相关知识、相关要求、相关内容和基本技能，培养学生对车辆综合能力的检测，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风。
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据维修工单，明确作业内容与任务要求，必要时且能接车员或客户进行有效沟通； 2. 快速找到车辆信息并规范填写； 3. 根据检测任务、车辆维修记录，查阅有关检测技术要求，制定相对应的、系统性的检测方案； 3. 根据检测方案准备工具设备； 4. 运用检测设备，实施汽车综合性能检测与数据的记录，并打印检测结果检测单； 5. 根据检测结果对照有关技术标准，对车辆综合性能检测的结果向客户进行汇报、解释。
教学要求	依据《中等职业学校汽车综合实训教学大纲》开设，使学生进一步了解、掌握汽修基础知识，掌握工具基本操作等方面的技能；懂得逐渐培养独立思考、主动探究的学习方法、严谨的科学态度和团队协作意识。
参考课时	288

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排

专业（工种）汽车运用与维修							学制 三年		
课别及科目	学期	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	总学时	备注
	学时	周	周	周	周	周	周		
一、理论课（合计）		18	18	18	18	18	18		
专业公共基础课程	语文	2	2	2	2			144	
	数学	2	2	2	2			144	
	政治	2	2	2	2			144	
	英语	2	2	2	2			144	
	体育	2	2	2	2			144	
	计算机应用信息技术	2	2	2				108	
	职业生涯规划				2			36	
	礼仪	4	2					108	
专业基础课程	汽车概论	2				顶岗 实习	顶岗 实习	36	
	机械基础	2	2					72	
	电工电子技术		2	2				72	
	汽车维修企业管理				4			72	
专业技能核心课程	汽车整车维护与检修		4					72	
	发动机构造与维修实训	6						108	
	底盘构造与维修实训		6					108	
	汽车电控发动机构造与维修实训			6				108	
	汽车电气设备构造与维修实训				6			108	
	汽车维修技术实训			8	8			288	
总 计									
周总课时		26	28	28	30				

（二）教学要求

1. 公共基础课

公共基础课立足于提高学生文化素养，既为学生的专业学习服务，又为学生的继续学习和终身发展打好基础。要从学生实际出发，结合专业特点，努力进行教学改革，从以教师为中心转变为以学生为主体，通过自主学习、合作学习、探究学习和分层教学等方法，努力调动学生的学习积极性，提高公共基础课教学的有效性，促进学生综合素质的提高和职业能力的形成。

2. 专业基础课

专业基础课程教学是为了给专业技能核心课进行打基础，主要以汽车整车分模块讲解，以理论知识为主，实现专业基础课与专业技能课相结合，让学生能够了解汽车的各方面知识以及汽车的构造，同时更要了解汽车各模块构造的组成及原理，着重培养学生的汽车文化知识，并兼顾培养学生创造思考、问题解决、适应变迁及自我发展能力，必须使学生具有就业或继续进修所需基本知识，促进学生专业知识的增长，确保专业教学知识能够弥补学生理论知识的不足，又为学生未来的思想理论知识打下坚实的基础。

3. 专业技能核心课

专业技能核心课程教学应以实践为核心，辅以必要的理论知识，以配合就业与继续升学的需求，并兼顾培养学生创造思考、问题解决、适应变迁及自我发展能力，必须使学生具有就业或继续进修所需基本技能。根据汽车专业的特点，加强教师的专业示范和个别指导，通过理实虚一体化的教学模式，促进学生专业知识和技能的同步增长，确保专业教学既满足职业岗位的需求，又为学生未来的职业发展打下坚实基础。

八、实施保障

（一）师资队伍

1、教学团队构成

汽车维修专业师资队伍结构表

类别	数量	类型	数量	说明	
专业课教师 (20人)	20	学科带头人	3		
		骨干教师	6		
		实训指导教师	16		
		双师型教师	20		
		中级职称	7		
		高级职称	4		
	兼职教师	15	学科带头人	1	
			骨干教师	4	
			实训指导教师	6	

		双师型教师	2
		中级职称	1
		高级职称	1
基础课教师		18	

2. 专业师资配

- (1) 具备中等职业学校教师资格证书及以上证书；
(2) 专业教师学历职称结构合理，100%专业教师为双师型教师

(二) 教学设施

1. 校内教学工厂

本专业校内实训实习在汽车运用与维修教学工厂进行。主要实施设备见下表。

汽车运用与维修教学工厂配置

序号	实训场所名称	设备名称	数量	位	设备功能	备注
1	发动机维修实训室	发动机电控燃油喷射系统示教板	1	1	辅助教学	
		发动机总成及运行台架	5	5	汽油电控发动机故障诊断与排除	
		汽油电控发动机故障排除台架	5	5	汽油电控发动机故障诊断与排除	带可变正时节气门
		电控柴油机发动机实训台	2	2	辅助理解电控柴油发动机原理与检测诊断	高压共轨
		电控柴油发动机台架	2	2	辅助理解电控柴油发动机原理与检测诊断	
		电控柴油解码仪	1	1	检测故障码	公用
		汽车废气抽排系统	1	1	环境保护	
		汽车喷油嘴清洗检测仪	1	1	清洗喷油嘴	公用
		发动机综合分析仪	2	2	发动机故障诊断	
		汽车多功能诊断仪	5	5	发动机故障诊断	
		汽车专用示波器	5	5	发动机故障诊断	公用
		五气废气分析仪	2	2	发动机排放检测	公用
		喷油泵试验台	1	1	清洗喷油嘴	
		汽缸压力表	1	1	测试汽缸压力	
多媒体教学设备	1	1	辅助教学			

2	底盘构造 与维修实训 室	中高级轿车	5	5	提供实训对象	公用
		举升设备	5	5	举升实训整车	公用
		制动试验台	2	2	检测制动性能	公用
		四轮定位仪	1	1	检测四轮定位	公用
		汽车制动系统实验台	2	2	辅助教学及检测	
		汽车前桥悬架与转向系 统实训台	2	2	辅助教学及检测	
		ABS 制动防抱死系统实 验台	1	1	辅助教学及检测	
		自动空气悬架实训台	2	2	辅助教学及检测	
		充电机	5	5	蓄电池充电	
		轮胎拆装机	1	1	拆装轮胎	
		轮胎平衡机	1	1	轮胎平衡试验	
		多媒体教学设备	1	1	辅助教学	
3	汽车电器 维修实训 室	汽车灯光仪表电路示教 板	1	1	辅助教学与电路检测	
		发电机及充电电路示教 板	1	1	辅助教学与电路检测	
		起动机及电路示教板	1	1	辅助教学与电路检测	
		雨刮系统示教板	1	1	辅助教学与电路检测	
		汽车倒车雷达示教板	1	1	辅助教学与电路检测	
		仪表系统示教板	1	1	辅助教学与电路检测	
		全车线路示教板	1	1	辅助教学与电路检测	
		汽车电动车窗系统台架	1	1	辅助理解电动车窗系统原理与检 测诊断	
		多媒体教学设备	1	1	辅助教学	
		车门锁遥控系统实验台	1	1	辅助理解车门锁遥控系统原理与 检测诊断	
		全车线路实训台	5	5	整车电路检测	
		汽车车身电器实训台	4	4	车身电器检测	

		汽车电器实训台	5	5	辅助理解电器设备原理与检测诊断	
		灯光检测仪	1	1	辅助理解照明装置原理与检测诊断	
		万用表	5	5	电路及元器件检测	
4	汽车空调 维修实训 室	手动空调实训台	4	4	空调检修实训	
		手动空调电路实训台	4	4	空调电路检修实训	
		汽车自动空调系统实训台	4	4	自动空调系统实验	
		抽真空泵	5	5	空调检测仪器	
		汽车冷媒加注回收机	5	5	空调检测仪器	
		多媒体教学设备	1	1	辅助教学	
5	综合性能 实验室	实训整车	5	5	用于发动机检测	
		举升设备	5	5	举升实训整车	
		发动机综合性能检测仪	2	2	汽车发动机功率、点火系统工作情况、发动机工作温度等	
		底盘测功机	1	1	读取故障码和数据流	
		四轮定位仪	1	1	检测四轮定位	
		制动试验台	1	1	检测制动性能	
		转向角检测仪	1	1	配合制动性能检测	
		悬架性能检测仪	1	1	检测转向角	
		侧滑检测仪	1	1	检测侧滑量	
		前照灯检测仪	1	1	检测前照灯发光强度、灯光轴偏移量	
		工况法尾气检测设备	1	1	各种工况下检测尾气	
		油压表	5	5	检测自动变速器油压	
多媒体教学设备	1	1	辅助教学			
6	整车维护 与故障排 除	中高级轿车	5	5	在整车上进行维修实训	
		举升设备	5	5	举升实训整车	
		混合动力汽车	2	2	检修实训用车	

		故障诊断专用汽车	1	1	故障排除实训	
		汽车废气抽排系统	1	1	环境保护	
		发动机综合性能检测仪	1	1	汽车发动机功率、燃油消耗、发动机工作温度、发动机运转时的异响及振动	
		汽车维修专用电脑	1	1	读取故障码和数据流	
		汽车电控系统检测仪	1	1	检测故障码	
		汽车专用示波器	5	5	故障诊断与排除	
		燃油压力表	1	1	测试燃油压力	
		柴油机气缸压力表	2	2	测试汽缸压力	
		充电器	1	1	加注蓄电池电压	
		五气废气分析仪	1	1	发动机排放检测	
		示波器	5	5	分析电路波形	
		万用表	5	5	电路及元器件检测	
		多媒体教学设备	1	1	辅助教学点评	
7	汽车美容实训室	吸尘吸水机	1	1	美容	
		抛光机	1	1	美容	
		抛光专用海绵蜡头	5	5	美容	
		波浪海绵轮 (B271用于打蜡)	5	5	美容	
		波浪海绵轮 (B251用于封釉)	5	5	美容	
		洗车机	1	1	美容	
		洗车鹿皮绵	15	15	美容	
		擦车鹿皮	10	10	美容	
		泡沫机	1	1	美容	
		蒸汽机	1	1	美容	
		打蜡机	1	1	美容	
		封釉机	1	1	美容	

免拆碳清洗机	1	1	美容	
贴膜工具	6	6	美容	
试灯	1	1	美容	
工作灯	1	1	美容	
底盘装甲喷枪	1	1	美容	
底盘装甲防护服	10	10	美容	
底盘装甲防护口罩	5	5	美容	
热风枪	1	1	美容	
吸尘吸水机	1	1	美容	
抛光机	1	1	美容	
抛光专用海绵蜡头	5	5	美容	
波浪海绵轮 (B271打蜡)	5	5	美容	
波浪海绵轮 (B251封釉)	5	5	美容	
洗车机	1	1	美容	
洗车鹿皮绵	15	15	美容	
擦车鹿皮	10	10	美容	
泡沫机	1	1	美容	

2. 校外教学工厂

根据专业人才培养需要建立汽车校外教学工厂，新生入学可通过校外教学工厂参观进行专业认识，也可以接纳学生社会实践及顶岗实习，为学生提供真实专业技能方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间。

类别	企业名称	实习岗位
现有校外教学工厂	博世汽车服务中心	汽车机修；汽车配件管理；汽车销售；服务接待；汽车美容；保险理赔；汽车精品；汽车钣喷。
	亿通汽车贸易有限公司	
	明发汽车维修站	
	驰隆汽车维修站	

(三) 学习资源建设

学习资源建设应重点建设以下内容：

1. 课程教学资源

课程教学资源主要有：

- (1) 各课程的课程标准;
- (2) 各课程的电子教案;
- (3) 各课程的多媒体教学课件, 如教学PPT、教学视频、动画、图片等;
- (4) 各课程的助学软件、资源库;
- (5) 各学习情境的生产案例。

2. 实训教学资源

实训教学资源主要有:

- (1) 各实训项目的实训指导书;
- (2) 各实训项目的实训工作单;
- (3) 一体化实习手册;
- (4) 顶岗实习手册;
- (5) 各实训台架的操作手册;
- (6) 各种实训用车、实训用总成件的维修手册、技术标准;
- (7) 各种维修资料光盘;
- (8) 汽车维修虚拟教学实训软件。

3. 教学辅助资源

- (1) 各著名汽车企业的培训教材;
- (2) 各著名汽车品牌的产品宣传资料;
- (3) 各品牌汽车的使用手册;
- (4) 各种汽车维修专业杂志;
- (5) 各种汽车专业教学参考书。

(四) 教学方法

1、校企一体化教学

第一、二学期充分利用理实一体教室、数字仿真教室, 积极开展场景教学、案例教学、项目教学、数字仿真教学, 实现“学中做、做中教”教学模式和模块化教学方式, 进行专业基本知识学习和专业基本技能的训练。学生通过专业基本技能实训, 重点培养汽车结构原理与维护保养技能, 同时, 每学期有一周去企业实践。第一学期的一周为企业文化周, 重点学习企业文化。第二学期的一周为企业认知周, 重点了解企业各个岗位流程, 了解各个工种, 企业整体运营模式。

第三、四学期, 在校内外实训基地采用“工学交替渗透”模式, 重点培养学生专业岗位技能, 包括发动机基本维修能力、汽车底盘维修能力等, 汽车电器检修、同时对学生进行职业素质教育。这一阶段的特点是以就业为导向, 提升学生专业技能。为学生能够在第三学年顶岗实习做好铺垫工作。

2、岗位对接培养

学生在最后第一学年有到企业学习的时间, 通过对企业文化、生产安全、岗位技能等方方面面的学习, 培养学生能够很好的认识企业, 认识未来从业岗位, 拓展和提升专业技能, 养成职业习惯, 使学生的综合素质更加贴近企业实际工作岗位的要求, 完成由学生到企业员工的角色转换。

(五) 学习评价

1、基础课成绩评价

平时成绩(30%)+期末成绩(70%), 其中平时成绩包含平时表现情况(考勤、课堂表现、作业)等形式, 测试成绩包含阶段性测试、期中测试、期末测试为考核标准。考试课成绩采取百分制: 60分及格, 100分为满分。考查课成绩以优良中及格不及格进行评价。

2、专业课程成绩评价

总成绩分平时成绩和期末考试成绩。占比分别是平时成绩30%、期末考试成绩70%，即课程总成绩=平时成绩*30%+期末考试成绩*70%。

(1) 平时成绩 (30%)

平时成绩表

平时成绩	描述		
	出勤情况	课堂表现	报告完成情况
	30%	40%	30%

(2) 期末考核成绩 (70%)

期末考核表

期末成绩	考核方式	权重	描述
	实操成绩	100%	实训操作100%

3、顶岗实习考核

要求顶岗实习学生在实习期间职业道德和职业能力方面表现良好，遵纪守法完成相应的工作任务，在实习期结束前完成实习报告，考核由实习单位指导教师和校内指导教师共同完成。

(六) 质量管理

教学方面在分管校长的领导下由教学科研部及合作办学单位对教学实施进行监督管理，保证教学质量能够符合企业要求。由学校教学科研部制定学年、学期教学计划方案，组织教学常规内容和教学实习内容的开展是否达到要求。教研组组长负责本组教师教学计划和教研工作的开展，落实教学计划及集体备课情况，解决在实施过程中所遇问题，从而实现培养目标。

九、毕业要求

1. 完成人才培养方案规定课程的学习，成绩全部合格；
2. 获得所选技能学习方向对应的职业资格中级工证书；
3. 顶岗实习成绩合格；
4. 操行评定合格。