



江西省化学工业学校
国家级重点中等职业学校

汽车运用维修专业 人才培养方案

江西省化学工业学校
2024年1月

目 录

一、专业名称及代码	- 3 -
二、招生对象及学制	- 3 -
三、培养目标	- 3 -
四、职业范围	- 3 -
五、工作过程分析与人才培养规格	- 4 -
六、教学指导方案说明	- 6 -
七、课程结构	- 7 -
八、专业核心课程简介	- 8 -
九、教学进度安排	- 24 -
十、课程教学要求	- 25 -
十一、实践性教学和毕业实习	- 29 -
十二、专业师资的配置与要求	- 30 -
十三、教学条件保障	- 31 -

江西省化学工业学校

汽车运用维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车运用与维修专业

专业代码：700206

二、招生对象及学制

招生对象：初中毕业生或具有同等或以上学历者

学制：学制三年。

三、培养目标

本专业面向汽车维修、汽车整车与零配件销售、汽车美容装潢等企事业单位，培养能在生产、服务第一线从事汽车维修机工、电工、钣金工、涂装工、美容装潢工和整车与零配件销售员等工作，具有职业生涯发展基础的高素质劳动者和中等专门人才。

（一）政治思想方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则；具有马列主义、毛泽东思想和建设具有中国特色社会主义理论基础知识；有理想、有道德、有文化、守纪律、热爱劳动；具有为社会主义“四化”建设和国家富强而奋斗的献身精神和不断追求新知识、实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。

（二）文化方面

学生应受到相当于高中的文化知识教育，具有初级技术人员必备的文化程度，掌握本专业所必需的文化知识。

（三）专业知识与技能方面

获得汽车专业理论、汽车维护、修理的基本训练，具备汽车运用与维修所必需的基础知识、基本理论和基本技能。

（四）体育方面

具有一定的体育卫生知识和技能，受到必要的军事训练，自觉坚持体育锻炼，讲究生理卫生，具有健康的体魄，能够承担建设祖国和保卫祖国的光荣任务。

（五）美育方面

将美育寓于德育、智育、体育之中，使学生具有一定的美学知识，有健康的审美意识和高尚的情操。对自然、社会、生活和艺术的美具有一定的欣赏和鉴别能力，具备良好的修养。

四、职业范围

汽车运用与维修专业职业范围

专业	专门化方向	对应工作岗位	职业资格证书 (建议中级工先考)
汽车运用	汽车维修(机械方向)	汽车维修工	汽车维修工(中级) 汽车维修电工(初级)

与维 修			汽车轮胎工（初级）
	汽车维修（电气方向）	汽车维修电工	汽车维修电工（中级） 汽车维修工（中级）
	汽车美容与装潢	汽车装饰工	汽车美容（中级）
	汽车商务	汽车营销、前台接待	鉴定估价员（初级）

本专业毕业生可在各类汽车维修企业从事汽车维修、汽车零配件管理及销售等工作，承担汽车修理工、主修工、班组长、检验员、仓库管理员等工作，也可从事汽车维修业务接待、汽车营销、二手车交易等工作。

五、工作过程分析与人才培养规格

（一）工作过程岗位描述、职业能力、素质要求分析

通过市场调研，在与行、企业专家沟通交流的基础上，分析得出汽车运用与维修专业工作岗位所从事的业务范围，并通过归纳得出相应的职业能力分析。汽车运用与维修专业相关岗位所需的工作内容、职业能力及职业素质要求如下表所示。

工作过程岗位描述、职业能力、素质要求分析

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
1	汽车机电维修（核心岗位）	负责组织、实施汽车的各等级维护保养；组织、实施对故障车辆进行检测、诊断和维修；与相关人员进行业务沟通和技术交流。	<ol style="list-style-type: none"> 1.有良好的班组内部协调能力，能较好地与部门领导、业务人员及客户进行沟通； 2.精通汽车各系统总成检测、诊断和维修； 3.精通汽车电子控制系统的检测、诊断和维修； 4.熟悉汽车维修作业流程。
2	汽车前台接待（服务顾问）（相关岗位）	负责售后服务客户汽车进厂维修保养的接待和基本故障的诊断工作；与客户保持服务跟踪；与保险理赔、维修等部门进行沟通联系。	<ol style="list-style-type: none"> 1.有较好的部门组织协调能力，能较好地与部门领导和维修人员进行沟通； 2.能够与客户进行有效沟通，准确了解客户需求，正确了解汽车故障现象； 3.熟悉汽车构造，掌握汽车维修诊断能力，能够对车辆故障做初步的分析判断，正确填写报修通知单，出具接车单； 4.掌握汽车售后服务作业流程及电脑操作，熟练使用维修企业管理软件。
3	汽车鉴定评估（相关岗位）	负责对有二手车出售、置换意向客户的车辆进行性能、价值	<ol style="list-style-type: none"> 1.有较好的部门组织协调能力，能较好地与客户进行沟通； 2.精通二手车鉴定和评估方法；

		评估；负责二手车整备认证工作；负责二手车过户工作。	3. 熟悉汽车市场和有关二手车管理规定； 4. 熟悉汽车构造，掌握汽车维修诊断能力，熟悉电脑操作。
4	汽车美容（相关岗位）	对维修车辆进行快速清洁及相关的车身保养维护。	1. 有良好的班组内部协调能力，能较好地与部门领导、业务人员及客户进行沟通； 2. 精通汽车各车身部件的清洗美容工艺； 3. 熟悉汽车美容作业流程； 4. 具有安全环保意识。

（二）人才培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养（职业道德和企业文化素养）、专业知识和技能：

1. 职业素养

- （1）具有良好的职业认同感，热爱所学的专业和从事的工作；
- （2）能自觉保持安全作业，遵守“7S”工作要求；
- （3）有良好的班组内部协调能力，能较好地与部门领导、业务人员及客户沟通。

2. 专业知识和技能

- （1）具有计算机基本操作能力；
- （2）具有本专业必需的机械和材料等基本知识；
- （3）具有汽车构造、使用性能、检测、维护、修理的知识和基本技能；
- （4）能规范使用汽车通用工具与专用工具；
- （5）具有收集、查阅汽车技术资料和记录整理已完成的工作的能力；
- （6）汽车机电维修专向的学生能独立进行汽车底盘和发动机的 28 项典型工作以及汽车保养作业；
- （7）汽车钣喷专向的学生能够进行汽车车身刮灰打磨以及底漆、色漆的喷涂。能够独立进行汽车车门、翼子板、保险杠、引擎盖等车身外围部件的修复；
- （8）汽车美容快修专向的学生能独立进行汽车清洁、抛光、打腊、镀晶、贴膜、倒车雷达改装、音响改装、车内装饰以及汽车保养快修项目的作业。

（三）职业分析和资格证书

职业分析表

序号	主要职业岗位	主要工作任务	需具备的主要能力	对应职业资格证书
1	汽车机电维修工	汽车底盘、发动机、电气设备维修及保养	能熟练完成 28 个汽车典型维修项目	汽车维修工中级

2	汽车美容工	汽车清洁、美容、快修、装潢、保养	汽车清洁、漆面抛光、打腊、镀晶、贴膜及精品加装。汽车快速小修及保养等 30 个项目。	汽车美容工中级
---	-------	------------------	--	---------

六、教学指导方案说明

(一) 本指导方案坚持“以能力为本位。以职业实践为主线，以项目课程为主体”的教学指导思想，最大限度的缩小与企业间的职业岗位距离，结合职业资格技能标准及学生职业生涯发展需要设置课程和教学环节，公共课程按照实施素质教育和专业教育的功能定位，以有用、适用、够用为原则，凸显公共课程为专业课程服务的目的，比例也有所下降。

(二) 本专业实行学年制，学制为三年。

(三) 积极推行“双证制”，以社会化职业技能鉴定标准来培训和考核学生职业能力，以提高毕业生的就业能力。

(四) 课程设置在执行过程具有可调性。

(五) 专业人才的培养以工学结合“四环一体”为主线，工学结合“四环一体”是指学生在校三年学习期间，从进校起到学业完成止，贯穿常规教学全程，按照教学的规划要求，依次进行四个阶段的“工学结合”学习，即专业认知、职业体验、生产训练、毕业实习四个阶段，这四个阶段均在企业进行。



(六) 完善工作过程系统化的模块化课程体系

本专业从产业、行业、企业、职业调查入手，根据毕业生的服务面向、就业部门、就业岗位（群），通过专业调研和邀请企业专家、技术能手参与等方式，根据汽车运用与维修工作过程分析以及汽车运用与维修工作任务和职业能力分析，按照岗位和职业能力要求，引入汽车运用与维修行业标准和生产性内容，理论以够用为度，建立以能力为主导的课程体系，把汽车运用与维修职业资格培训课程融入专业教学计划和教学过程。

工作过程是指在企业里为完成一件工作任务并获得工作成果而进行的一个完整

的工作程序。“工作过程”的三要素：工作成果、工作任务和工作程序。“工作过程系统化”是将某个工作岗位所对应的多个或平行、或递进、或包容的“工作过程”放在一起，构成一个重复、类比、渐次加深的“工作过程”组合，这个组合完成了“工作过程”与“工作岗位”工作间的“立体化”对接。通过“工作过程系统化”课程体系，使学生所学与所做间建立了立体的对接关系，使学生在特定的工作情境中进行学习，能较好地实现行动能力的培养。

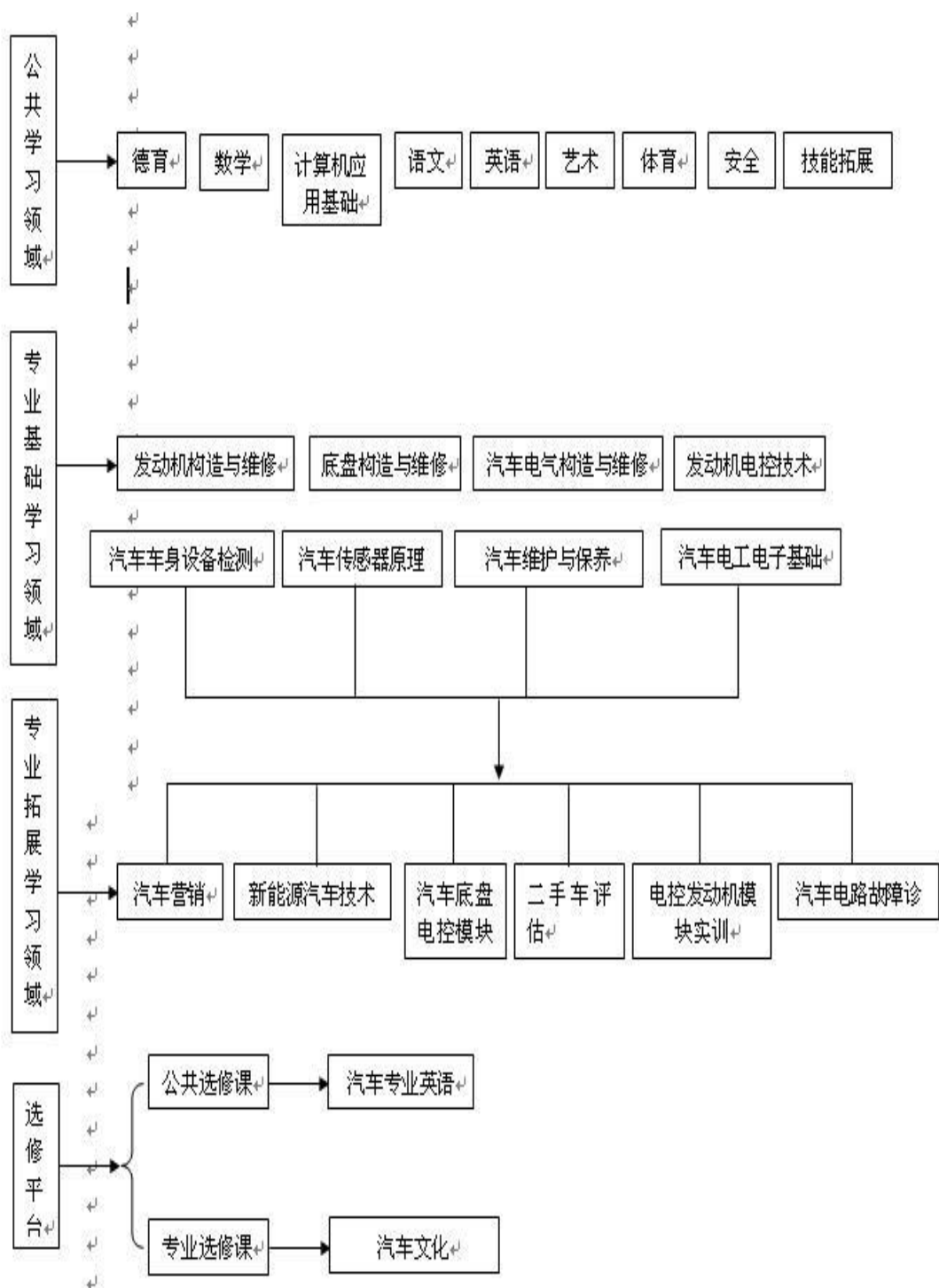
（七）本专业汽车维修核心技能根据汽车维修实际过程划分为：检测诊断、拆卸、装配、调整、仪器设备维护五个核心技能，每一个核心技能对应一个“核心课程群”，每一个“核心课程群”又由若干个“教学项目”组成，通过相应的职业资格鉴定来进行评价。

（八）“核心课程群有汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器设备构造与维修、汽车电控发动机构造与维修、汽车车身设备检测、汽车传感器原理与维修、电子电工技术基础、汽车维护与保养等，配套有课程标准。

（九）依托专业建设汽修专业组，对课程标准进行了重新梳理与编排，“教学项目”主要根据课程标准建设 100 个左右项目内容，内容包括专项技能所需的理论项目和实践操作项目，新的教学模式，以满足企业工作岗位要求的项目式教学为基础，采取理实一体化教学。教学场所在理实一体化教室内完成，真正实现边讲边做、边做边讲，讲做结合。在理实一体化教室内充分利用电教手段及实物的特点与特长，实现教学高效化及技能掌握的牢固化，在课时上也不是第一年理论课，第二年专业课这样明显的安排。项目的设立学校可根据当地情况在教学指导方案的框架下进行内容选择与组合。

七、课程结构

课程结构基本框架见下图



八、专业核心课程简介

(一) 核心课程

序号	课程	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	教学建议
----	----	-----------	-----------	------

1	汽车电工电子技术基础	<p>电路的基本概念、基本定律；磁场的基本物理量；电磁感应原理，变压器的基本工作原理；直流电动机、发电机的构造与工作原理；起动、调速、转向与制动的工作过程；步进电动机的工作原理；安全用电的基本原理与方法；半导体基础知识；晶体二极管、晶体三极管、可控硅及其应用与测试；正弦交流电路基础知识；电路基本元件的名称与代号。常见电子元件的名称与代号。</p> <p>通过课程教学和技能实训，学生应能掌握电路的基本概念、基本定律；磁场的基本物理量；电磁感应原理，变压器的基本工作原理；直流电动机、发电机的构造与工作原理；半导体基础知识；电路基本元件的名称与代号。常见电子元件的名称与代号。</p>	<p>1、识读汽车电路图；</p> <p>2、万用表熟练使用（含汽车万用表）；</p> <p>3、电容器、用电器阻值的检测；</p> <p>4、锡焊的基本技能；</p> <p>5、电子电工实验台的实验与操作；</p> <p>6、小制作：整流滤波电路、转向灯闪光电路、继电器电路。</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 加强对实践部分技能部分的考核；</p> <p>2. 将万用表的熟练使用及汽车电路图识读作为重点考核项目。</p>
2	汽车发动机构造与	<p>1、汽车发动机总论</p> <p>（1）发动机总体构造与原理分析。</p> <p>（2）发动机总体认识。</p> <p>2、曲柄连杆机构构造与维修</p> <p>（1）曲柄连杆机构构造与维修分析。</p>	<p>能描述发动机总体结构及布置形式。</p> <p>能描述汽油机工作原理。</p> <p>能描述柴油机工作原理。</p> <p>能正确拆装曲</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法。</p> <p>3. 将汽车修理工工具与检测设备的正确使用，作为重要考核内容。</p>

<p>维修</p>	<p>(2) 曲柄连杆机构的拆装。</p> <p>(3) 曲轴飞轮组的检查和维修。</p> <p>(4) 气缸体、气缸盖的检查与维修。</p> <p>(5) 连杆的检验与校正。</p> <p>(6) 活塞组的检查与维修。</p> <p>(7) 气缸压力的测量。</p> <p>3、配气机构构造与维修</p> <p>(1) 配气机构的结构与原理。</p> <p>(2) 二. 配气机构的拆装与检修。</p> <p>(3) 气门与气门座的修理。</p> <p>(4) 配气机构的故障诊断与排除。</p> <p>4、汽油机燃油系构造与维修</p> <p>(1) 汽油喷射式供给系构造与维修分析。</p> <p>(2) 燃油喷射系统主要零部件拆装与检测。</p> <p>(3) 燃油喷射系常用检测诊断仪器的使用。</p> <p>(4) 燃油喷射系统的故障诊断；</p> <p>5、柴油机燃油系构造与维修</p> <p>(1) 柴油机供给系构造与维修分析。</p> <p>(2) 喷油器、喷油泵的拆装。</p> <p>(3) 喷油泵的检查与</p>	<p>柄连杆机构。</p> <p>能对连杆、缸体等主要机件进行检验、修理。</p> <p>能正确选配活塞环。</p> <p>能对曲柄连杆机构常见故障进行诊断。</p> <p>能正确拆装配气机构。</p> <p>能对气门及气门座进行检验、修理。</p> <p>能按正确方法调整气门间隙。</p> <p>能对配气机构常见故障进行诊断。</p> <p>能正确拆装喷油器、喷油泵。</p> <p>能对喷油器、喷油泵进行调试。</p> <p>能对供给系进行常见项目维护。</p> <p>能对简单故障进行诊断。能对水泵等主要部件进行正确拆装及检修。</p> <p>能对冷却系进行维护、检修及常见故障诊断。</p> <p>能对机油泵等主要部件进行正确拆装。</p> <p>能对润滑系进</p>	<p>4. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>
-----------	---	---	----------------------------------

	<p>调试。</p> <p>(4) 喷油器的检查与调试。</p> <p>(5) 柴油机供给系的维护。</p> <p>6、冷却系构造与维修</p> <p>(1) 冷却系的结构与原理。</p> <p>(2) 冷却系零部件的拆装与检测。</p> <p>(3) 冷却系的故障诊断与排除。</p> <p>7、润滑系的构造与维修</p> <p>(1) 润滑系的结构与原理。</p> <p>(2) 润滑系零部件的拆装与检测。</p> <p>(3) 润滑系的故障诊断与排除。</p> <p>8、发动机装配、调整与磨合</p> <p>(1) 发动机总成的拆卸与装复。</p> <p>(2) 发动机的磨合与测试。</p> <p>(3) 汽油发动机常见的故障诊断与排除。</p> <p>(4) 柴油发动机常见的故障诊断与排除。</p>	<p>行维护、检修及常见故障诊断。</p> <p>会进行发动机的装配。</p> <p>会对发动机进行调整与磨合。</p> <p>能对柴油发动机常见故障进行诊断。</p> <p>能对汽油发动机常见故障进行诊断。</p>	
--	--	--	--

3	汽车底盘构造与维修	<p>(1) 汽车底盘总论</p> <p>一. 底盘总体构造与原理分析。</p> <p>二. 底盘总体认识。</p> <p>(2) 传动系统构造与维修</p> <p>一. 传动系统概述。</p> <p>二. 汽车离合器的拆装。</p> <p>三. 手动变速器的检查和维修。</p> <p>四. 手动变速器的检查与维修。</p> <p>五. 驱动桥的检验与校正。</p> <p>(3) 行驶系统构造与维修</p> <p>一. 行驶系统的组成与作用的结构与原理。</p> <p>二. 车架与车桥检修。</p> <p>三. 整轮胎与车轮。</p> <p>四. 悬架的故障诊断与排除。</p> <p>(4) 转向系统构造与维修</p> <p>一. 转向系统概述。</p> <p>二. 电控转向概述。</p> <p>三. 转向系统诊断仪器的使用。</p> <p>四. 转向系统常见故障检修。</p> <p>(5) 制动系统构造与维修</p> <p>一. 制动系统概述。</p> <p>二. 盘式制动器的拆装。</p> <p>三. 鼓式制动器的拆装。</p>	<p>能描述底盘总体结构及布置形式。</p> <p>能描述底盘组成。</p> <p>能描述驱动形式。</p> <p>能正确拆装汽车离合器等主要机件进行检验、修理。</p> <p>能正确拆装手动变速器等主要机件进行检验、修理。</p> <p>能正确拆装自动变速器等主要机件进行检验、修理。</p> <p>能对驱动桥进行常见项目维护；常见故障进行诊断。</p> <p>能正确拆装配车架与车桥。</p> <p>能对准确进行车轮定位。</p> <p>能按正确方法调整轮胎与车轮。</p> <p>能对悬架进行维护。</p> <p>能对悬架常见故障进行诊断。</p> <p>会进行转向器系统主要零部件拆装与检测。</p> <p>会使用动力转</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法。</p> <p>3. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>
---	-----------	---	--	---

		<p>四. 盘式制动器的检查与调试。</p> <p>五. 鼓式制动器的检查与调试。</p> <p>六. 防抱死制动系统的维护。</p>	<p>向常用检测诊断仪器；能进行动力转向的故障诊断。</p> <p>能正确拆装盘式制动器。</p> <p>能正确拆装鼓式制动器。</p> <p>能对装盘式制动器、拆装鼓式制动器进行调试。</p> <p>能对防抱死制动系统（ABS）进行常见项目维护。</p> <p>能对简单故障进行诊断。</p>	
--	--	---	---	--

4	汽车电气构造与维修	<p>(1) 汽车电气设备总论</p> <p>一. 汽车电气设备的发展概况。</p> <p>二. 汽车电气设备的组成。</p> <p>三. 汽车电气设备的特点。</p> <p>(2) 汽车电源系统的使用与构造</p> <p>一. 蓄电池的功用及分类。</p> <p>二. 蓄电池的构造与检修。</p> <p>三. 硅整流发电机的工作原理及特性。</p> <p>五. 电源系统的正确使用与维护。</p> <p>(3) 汽车起动系统构造与维修</p> <p>一. 汽车起动机的就车检查与更换。</p> <p>二. 起动机的拆装与检测。</p> <p>三. 起动系统电路检修。</p> <p>(4) 汽车点火系统构造与维修</p> <p>一. 点火系统主要部件的检修。</p> <p>二. 点火正时的检查与调整。</p> <p>三. 微机控制电子点火的拆装与检修。</p> <p>(5) 汽车照明与信号装置构造与维修</p> <p>一. 拆装、检修照明系统。</p>	<p>1、起动机的检测与维修</p> <p>2、交流发电机的检测与维修</p> <p>3、常规检测仪器、设备的使用</p> <p>4、前照灯的检测、调整</p> <p>5、汽车电器常见故障排除</p> <p>6、达到国家职业技能标准“汽车维修电工”中级相应项目的考核要求，并取得劳动和社会保障部门技能等级证书。</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法</p> <p>3. 将汽车电器维修工具与检测设备的正确使用，作为重要考核内容。</p> <p>4. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>
---	-----------	--	---	--

		<p>二. 拆装、检修信号系统。</p> <p>三. 拆装、检修电喇叭；</p> <p>(6) 汽车仪表和报警系统构造与维修</p> <p>一. 检测汽车主要仪表。</p> <p>二. 拆装汽车组合仪表板。</p> <p>三. 检测汽车报警装置。</p> <p>(7) 辅助电气系统构造与维修</p> <p>一. 汽车电动门窗的检测与维修；</p> <p>二. 汽车电动座椅的检测与维修；</p> <p>三. 汽车电动后视镜的检测与维修；</p> <p>四. 汽车电动刮水系统的检测与维修</p> <p>五. 汽车中控门锁与防盗系统的检测与维修。</p> <p>(8) 汽车空调系统的结构与维修</p> <p>一. 拆检汽车空调压缩机。</p> <p>二. 汽车空调制冷剂、冷冻机油的加注。</p> <p>(9) 汽车电路图识读构造与维修</p> <p>一. 汽车电路基础元件测试。</p> <p>二. 阅读汽车电路图。</p>		
5	汽车传感	<p>一. 传感器的基本概念</p> <p>二. 传感器技术现状</p> <p>三. 检测技术的基本</p>	(1) 能够熟练掌握汽车传感器各零部件的功用、组成、结	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法</p>

	<p>器原理与维修</p>	<p>知识</p> <p>四. 常用传感器的工作原理及应用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空气流量传感器 2. 压力传感器的结构、原理与检测 3. 位置与角度传感器的结构、原理与检测 4. 温度传感器的结构、原理与检测 5. 爆震传感器的结构、原理与检测 6. 氧传感器 7. 宽量程空燃比传感器 8. 稀薄混合气传感器 9. 烟尘浓度传感器 <p>速度与减速度传感器的结构、原理与检测</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 车速传感器 2. 轮速传感器 3. 减速度传感器 <p>碰撞传感器的结构、原理与检测的结构与原理;</p> <p>一. 传感器与检测系统的信号处理技术</p> <p>二. 抗干扰技术和自动检测系统在汽车上的应用</p>	<p>构和工作原理、控制原理。</p> <p>(2) 能够正确使用各种汽车检测检修工具、仪器和设备。</p> <p>(3) 能够熟练掌握汽车传感器各零部件、元器件拆装步骤、方法和技术要求。</p> <p>(4) 能够熟练掌握汽车传感器各零部件、元器件行检验检测、调整和修理。</p> <p>(5) 具备汽车传感器常见故障的诊断与排除的能力。</p> <p>(6) 具备专业顶岗、上岗的能力。</p> <p>(7) 熟知安全操作规程、安全生产和环境保护规范。</p>	<p>3. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>
6	<p>发动机电控</p>	<p>主要的教学内容有:</p> <p>一、电控汽油发动机概述</p> <p>1.1 汽车电子技术的现状与发展</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解电控技术在发动机上的应用。 2. 掌握发动机各电控系统的 	<p>教学建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实施理实一体的教学模式。 2. 实施项目教学法。 3. 教学内容尽量符合

<p>技术</p>	<p>1.2 现代汽车电子技术应用概况</p> <p>1.3 发动机电控系统的组成与控制功能</p> <p>二、发动机电控燃油喷射系统</p> <p>2.1 燃油喷射的基本概念</p> <p>2.2 电控燃油喷射系统优点</p> <p>2.3 电控燃油喷射系统的分类</p> <p>三、电控燃油喷射系统结构与工作原理</p> <p>3.1 空气供给系统</p> <p>3.2 汽油供给系统</p> <p>3.3 电子控制系统</p> <p>3.3.1 电子控制装置(ECU)</p> <p>3.3.2 主要传感器构造、工作原理:</p> <p>3.3.3 执行器</p> <p>四、燃油喷射系统的控制:</p> <p>4.1 喷油正时的控制</p> <p>4.2 喷油量的控制</p> <p>4.3 起动时喷油量的控制</p> <p>4.4 电动燃油泵的控制</p> <p>五、发动机的电控点火系</p> <p>5.1 对点火系的的基本要求</p> <p>5.2 电控点火系的组成、功用与分类</p> <p>5.3 点火提前角的控制</p> <p>5.4 爆震的控制</p>	<p>类型、特点、主要组成。</p> <p>3. 掌握发动机各电控系统主要部件的类型、作用。</p> <p>4、理解各电控系统的基本工作原理,具有分析简单电路的逻辑思维能力。</p> <p>5、基本掌握电控发动机故障诊断的程序和方法。</p> <p>4. 能识别发动机电控系统的主要部件,了解其在车上的布置及连接关系。</p> <p>5. 掌握电控发动机使用维护注意事项,具备检测电控系统主要部件的实际操作能力。</p> <p>6、具备电控发动机初步的故障诊断和分析能力。</p>	<p>当今汽车维修行业的实际状况。</p>
-----------	---	--	-----------------------

		<p>六、汽油机的辅助电控系统</p> <p>6.1 怠速控制系统</p> <p>6.2 排放控制系统</p> <p>6.3 进气控制系统</p> <p>6.4 其它辅助控制装置</p> <p>6.4.1 正时控制</p> <p>6.4.2 断缸控制</p> <p>6.5 发动机自诊断系统</p> <p>6.6 失效保护与后备功能</p> <p>七、发动机电控系统的故障诊断与维修</p> <p>理论：</p> <p>7.1 常用工具与检测仪器</p> <p>7.2 故障诊断的基本方法和注意事项</p> <p>7.3 故障诊断流程</p> <p>7.4 动态检测与故障排除</p>		
7	新能源汽车技术	<p>主要的教学内容有：</p> <p>第1章 绪论</p> <p>1.1 新能源汽车的定义和类型</p> <p>1.2 发展新能源汽车的必要性</p> <p>1.3 新能源汽车发展现状及趋势</p> <p>1.4 新能源汽车技术路线及关键技术</p> <p>第2章 新能源汽车类型</p>	<p>通过本课程的学习，培养学生追踪汽车新技术发展方向，继续学习的能力，使学生了解和掌握有关汽车新技术的知识。</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法。</p> <p>3. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>

	<p>2.1 纯电动汽车</p> <p>2.2 增程式电动汽车</p> <p>2.3 混合动力电动汽车</p> <p>2.4 燃料电池电动汽车</p> <p>2.5 其他新能源汽车</p> <p>第3章 电动汽车用动力电池</p> <p>3.1 概述</p> <p>3.2 蓄电池</p> <p>3.3 燃料电池</p> <p>3.4 太阳电池</p> <p>3.5 超级电容器</p> <p>3.6 飞轮电池</p> <p>第4章 电动汽车电动机驱动系统</p> <p>4.1 概述</p> <p>4.2 直流电动机</p> <p>4.3 无刷直流电动机</p> <p>4.4 异步电动机</p> <p>4.5 永磁同步电动机</p> <p>4.6 开关磁阻电动机</p> <p>4.7 轮毂电动机</p> <p>第5章 电动汽车能量管理与回收系统</p> <p>5.1 电动汽车能量管理系统</p> <p>5.2 电动汽车再生制动能量回收系统</p> <p>第6章 电动汽车充电技术</p> <p>6.1 概述</p> <p>6.2 电动汽车车载充电机</p> <p>6.3 电动汽车非车载充电机</p> <p>6.4 电动汽车光伏充</p>		
--	---	--	--

		电站 第7章 新材料和新技术应用 7.1 镁合金 7.2 碳纤维 7.3 表面装饰技术 7.4 现代控制技术 7.5 仿真技术 7.6 车载网络技术 7.7 汽车线控转向系统 7.8 汽车线控制动系统		
8	汽车维护与保养	1、汽车的日常保养、一级保养；汽车的二级保养；典型轿车的各里程（阶段）维护；汽车的各种专项维护 2、通过学习和训练，学生应能正确使用汽车维修设备、工具；能按照生产厂商的规范进行典型轿车的各里程（阶段）保养作业；会进行轮胎的保养与换位；能运用维护设备进行发动机机油的更换；能运用维护设备进行发动机冷却液的更换；能运用维护设备进行发动机燃油供给系统的免拆清洗；能运用维护设备进行ATF液的更换；	1、典型车型的规定行驶里程（阶段）的保养作业（如：大众汽车采用15000km和30000km保养作业）；轮胎的拆装、动平衡试验及轮胎换位；发动机及底盘主要总成工作介质的免拆维护与更换；各种灯光、离合器、变速器、制动器、转向机构等技术状态的检查与调整 2、能按照生产厂家的规范进行作业；操作熟练，顺序正确，动作规范；能在规定时间内完	教学建议： 1. 汽车保养实施理实一体的教学模式。 2. 强化汽车的二级维护考核。 3. 将汽车保养工具与设备的正确使用，作为重要考核内容。

			成 3、达到劳动和社会保障部国家职业资格标准中“汽车修理工”中级相应项目的考核要求。	
9	汽车车身设备检测	<p>主要的教学内容有：</p> <p>第一章 概述</p> <p>第一节 汽车车身电气系统的基本知识</p> <p>第二节 检修汽车车身电气系统的常用方法</p> <p>第二章 自动空调系统</p> <p>第一节 自动空调系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 自动空调系统的维修</p> <p>第三章 汽车音响系统</p> <p>第一节 汽车音响系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 汽车音响系统的维修</p> <p>第四章 汽车导航系统</p> <p>第一节 汽车导航系统</p>	<p>1. 汽车空调制冷不良的故障诊断与排除、汽车空调制冷剂泄漏检查与修理、汽车空调通风系统风量不足的故障诊断与排除</p> <p>2. 汽车音响系统故障诊断与排除</p> <p>3. 汽车灯光不全的故障诊断与排除、根据故障灯的提示进行故障检修</p> <p>4. 汽车导航系</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施理实一体的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法</p> <p>3. 将检测设备的正确使用，作为重要考核内容。</p> <p>4. 教学内容尽量符合当今汽车维修行业的实际状况。</p>

	<p>的结构与工作原理</p> <p>第二节 汽车导航系统的维修</p> <p>第五章 座椅自动调整系统</p> <p>第一节 座椅自动调整系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 座椅自动调整系统的维修</p> <p>第六章 汽车防盗系统</p> <p>第一节 汽车防盗系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 汽车防盗系统的维修</p> <p>第七章 汽车灯光系统的自动控制系统</p> <p>第一节 汽车灯光系统的自动控制系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 汽车灯光系统的自动控制系统的维修</p> <p>第八章 安全气囊系统</p> <p>第一节 安全气囊系统的结构与工作原理</p> <p>第二节 安全气囊系统的维修</p> <p>第九章 其附属电气设备</p> <p>第一节 汽车仪表</p> <p>第二节 电动刮水器、洗涤器与除霜装置</p> <p>第三节 电动车窗</p> <p>第四节 电动后视镜</p> <p>第五节 电动天窗</p> <p>第六节 汽车防碰撞系统</p>	<p>统故障诊断与排除</p> <p>5 中控门锁失效的故障诊断与排除</p> <p>6. 其附属电气设备</p> <p>其主要任务是培养学生进行汽车电气系统故障诊断和排除；养成严谨、规范的工作习惯和良好的思维、应变能力，具备安全生产、成本控制、协调合作意识。</p>	
--	--	--	--

		第七节 座椅安全带控制系统		
10	汽车营销	<p>1. 汽车营销市场开发；汽车营销技巧；汽车营销实务；汽车产品质量法规；电子商务知识</p> <p>2. 会选择和确定目标市场；明确具体的服务对象；会进行市场调查和市场预测；掌握营销技巧与营销事务，能正确向客户解释有关汽车产品质量法规的定义；能在网上进行汽车销售的操作</p>	介绍汽车商品知识；选择汽车营销策略；进行汽车市场调研与预测；实施汽车营销服务；运用电子商务。	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施场景式的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法。</p> <p>3. 教学内容尽量符合当今汽车销售行业的实际状况</p>
11	汽车电路故障诊断	<p>主要教学内容有：</p> <p>1、汽车电路系统特点与组成；</p> <p>2、汽车电路控制与保护；</p> <p>3、汽车线路、线束与继电器；</p> <p>4、汽车电路图类型与识读方法或技巧；</p> <p>5、汽车电路故障的检查方法；</p>	<p>1、掌握汽车电路系统特点与组成</p> <p>2、掌握汽车电路控制与保护；</p> <p>3、掌握汽车线路、线束与继电器；</p> <p>4、掌握汽车电路图类型、识读方法与技巧；</p> <p>5、掌握汽车电路故障的检查方法</p>	<p>教学建议：</p> <p>1. 实施场景式的教学模式。</p> <p>2. 实施项目教学法。</p> <p>3. 教学内容尽量符合当今汽车销售行业的实际状况。</p>

九、教学进度安排

类别：中职		专业：汽车运用与维修		基本学制： 三年		招生对象：初中毕业生			适用年级： 2017 年级		修订日期： 2019、5				
课程类别	课程序号	课程名称	考核安排		学分	教学时数分配			按学年及学期分组 周学时数						
			考试	考查		课堂讲授	课内实践	合计 (学时)	第一年		第二年		第三年		
									一	二	三	四	五	六	
									14	15	16	16	16		
文化基础课	必修课	1	德育1(职业生涯规划)		1	2	26	4	30	2					
		1	德育2(职业道德与法律)		2	2	26	4	30		2				
		1	德育3(经济政治与社会)		3	2	24	4	28			2			
		1	德育4(哲学与人生)		4	2	24	4	28				2		
		1	德育5(就业指导)		5	2	32	4	36					2	
		2	体育与健康		1—3、 5	8	92	30	122	2	2	2		2	
		3	语文		3、4	8	118	10	128			4	4		
		4	英语		1—2	4	46	12	58	2	2				
		5	数学		1—2	4	38	20	58	2	2				
		6	计算机应用基础	2		6	54	36	90		6				
		7	心理与健康		4	2	18	14	32				2		
	8	现代礼仪		5	2	12	20	32					2		
文化基础课学分小计、学时小计							478	162	640						
专业技能课	专业核心课	9	机械制图	1、2		14	170	32	202	8	6				
		10	公差配合与测量		3	2	22	10	32			8			
		11	汽车发动机构造	1		6	34	50	84	6					
	专门化方向课	12	汽车底盘构造	3、4		10	100	60	160			6	4		
		13	汽车文化		2	2	20	10	30		2				
		14	汽车电工电子技术	1		6	60	24	84	6					
		15	汽车维护与保养	4		10	84	60	146				6		
		16	汽车发动机机电控原理与检修彩色图解	3		6	60	36	96			6			
		17	汽车电气设备构造与维修	2		6	60	30	90		6				
		18	汽车构造	4		6	40	56	96				4		
专业选修	19	汽车营销与服务	5		4	48	16	64					4		
	20	新能源汽车技术		5	4	54	10	64					4		

课	21	汽车车身电气设备检测	4		6	66	30	96				6		
	22	AUTOCAD	5		4	14	50	64					4	
	23	汽车传动系统维修	5		6	60	36	96					6	
	24	二手车评估		5	4	44	20	64					4	
理论课学分合计、学时合计、周学时						936	530	1466	28	28	28	28	28	
实践教学	1	金工实习		1、2			90	90	2	1				
	2	汽车发动机结构实训		1			30	30	1					
	3	汽车底盘结构实训		3			30	30			1			
	4	汽车电气设备实训		2			30	30		1				
	5	制图大型作业		2			30	30		1				
	6	汽车维护保养		3—5			150	150			1	2	2	
	7	认识实习												1
	8	跟岗实习												5
	9	顶岗实习												13
	10	劳动教育☆					120	120						
	11	入学教育、军训☆		1	2		30	30	1					
	12	毕业教育		6	—									1
	实践教学学分小计/考试周							—	—	1	1	1	1	1
实践教学学时、周数							510	510	5	4	3	3	3	20
合计学分、学时、周数								2616	19	19	19	19	19	20
注1：1) 理论课、实践课以16-18个课时为1个学分，劳动教育，入学教育、军训，毕业教育以1周为1个学分，实践教学1周为1.5—2个学分。2) 任意选修课占10%。3) 每周安排26—28节课。														
注2：任选课I、II、III的选课范围：音乐、文字输入练习、现代礼仪、心理素质。														
注3：第七节课安排素质教育课。（任选，根据课程组班）														

十、课程教学要求

(一)公共学习课程

1. 德育课程

德育课程第一学期开设《职业生涯规划》，第二学期开设《职业道德与法律》，第三学期开设《经济政治与社会》，第四学期开设《哲学与人生》，第五学期开设《就业指导》。具体课程描述如下：

2. 《职业生涯规划》

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在对学生进行职业道德教育与职业指导，其任务是：使学生了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求，树立正确的职业理想；掌握职业道德基本规范，以及职业道德行为养成的途径，陶冶高尚的职业道德情操；形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；学会依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计的

方法；增强提高自身全面素质，自主择业、立业创业的自觉性。

3. 《职业道德与法律》

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在对学生进行法律基础知识教育。其任务是：使学生了解宪法、行政法、民法、经济法、刑法、诉讼法中与学生关系密切的有关法律基本知识，初步做到知法、懂法，增强法律意识，树立法制观念，提高辨别是非的能力；指导学生提高对有关法律问题的理解能力，成为具有较高法律素质的公民。

4. 《经济政治与社会》

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程。其任务是：根据马克思主义经济和政治学说的基本观点，以邓小平理论为指导，对学生进行经济和政治基础知识的教育。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，为在今后的职业活动中，积极投身社会主义经济建设、积极参与社会主义民主政治建设打下基础。

5. 《哲学与人生》

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在对学生进行马克思主义哲学知识与基本观点的教育。其任务是：通过课堂教学和社会实践等多种方式，使学生了解和掌握与实践、人生实践和职业实践密切相关的哲学基本知识；引导学生用马克思主义哲学的立场、观点、方法观察和分析最常见的社会生活现象；初步树立正确的世界观、人生观和价值观，为将来从事社会实践打下基础。

6. 《就业指导》

本课程重点是介绍求职技巧和个人简介的制作，包括面试的规范和笔试的要求，如何制作个人简历，以及了解就业协议和就业保护的相关内容。

7. 数学

本课程主要学习基础数学，重点讲授集合、代数、三角、平面解析几何、立体几何等内容。培养学生的计算能力、逻辑思维能力、抽象能力和空间思维能力。

8. 计算机应用基础

计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、电子表格软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，达到国家计算机一级应用水平。

9. 语文（应用文写作）

在初中语文的基础上，进一步加强现代文和应用文阅读训练，提高学生阅读现代文和常用应用文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的能力；加强写作与口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。

10. 英语

本课程属于电子专业规定外语课程，主要讲授语音、词汇、语法、课文等内容，要求掌握基本语法知识和常用句型，熟记一定数量的单词和词组，具有一定的电子方面文章的阅读能力和口头表达能力。

11. 心理健康

本课程是根据中学生生理、心理发展特点，运用有关心理教育方法和手段，培养学生良好的心理素质，促进学生身心全面和谐发展和素质全面提高的教育活动，是素质教育的重要组成部分，是落实跨世纪素质教育工程，培养跨世纪高质量人才的重要环节。

12. 艺术欣赏

艺术欣赏是进行人文素质教育的重要内容之一，其根本目的是培养学生健康的审美观念和审美能力，陶冶道德情操，丰富知识储备，活跃思维，培养创新精神，提升人格修养和综合素质，促进身心全面发展。

13. 体育

掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；学会科学锻炼身体的方法；养成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识；并具有健康的体魄、良好的心理素质及有一定的体育文化欣赏能力和美学修养。

14. 军训、入学教育

本课程是为提升学生的纪律性和组织性，加强自身的锻炼和修养，提升对学校和社会的认知。

15. 安全教育

讲授防火安全、生产实习安全、人身安全、交通安全、食品安全等知识，增强学生安全意识，生命意识。

16. 技能拓展

以汽车维修协会（学生社团或第二课堂）为依托，采用学长启导制，通过组织技能训练和社团活动，加强学生的专业技能水平、团队合作精神及集体荣誉感。

（二）专业学习课程

1. 汽车电工电子基础

学习与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机、电动机和控制电路等电工、电子技术基本知识。懂得继电器、保险丝、汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等电器元件的工作原理，能对继电器、保险丝、汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等电器元件进行故障检测。

2. 汽车传感器原理与维修

结合汽车检测与维修岗位的需求，以讲授常用汽车传感器的结构、检测方法为基础，并重点突出基于工作过程所涉及的汽车传感器结构、工作原理、使用、维护、检测以及故障诊断与排除的基本知识。同时，根据本专业特点将课堂教学分为一般讲授和增强技能性训练课和顶岗实践，安排学生对传统结构和新车型进行实验、实训，使学生除掌握理论知识外，具备较强的实际动手能力。在此基础上，基本掌握现代汽车的检测手段以及维修设备的使用方法。

3. 汽车发动机构造与维修

在相关课程的基础上，进一步学习汽车发动机的总体结构与布置、汽油机结构原理、柴油机结构原理等知识基础上掌握曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、

化油器式供给系、汽油喷射式供给系、柴油供给系等系统、点火系、起动系和进排气系统的诊断与维修的能力。

4. 汽车底盘构造与维修

在相关课程的基础上，进一步学习汽车底盘四大机构（传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统）的结构与工作原理、维护与修理的有关知识。使学生掌握底盘各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理。初步具有底盘拆装、底盘维修、底盘故障诊断与排除的能力。

5. 汽车电气设备构造与维修

在相关课程的基础上，进一步学习汽车电气设备的构造、工作原理及其使用、维护与修理的有关理论知识。使学生掌握电气设备的功用、结构和基本工作原理；掌握电气设备的使用、维护与修理的知识。初步具有汽车电气设备拆装与维修、故障诊断与排除的能力。

6. 发动机电控技术

在相关课程的基础上，进一步学习汽车发动机电控系统的基本理论，以理论为基础，结合实际应用，可以针对不同的故障进行分析、判断及故障排除；了解目前汽车发动机电子控制技术发展概况；掌握车用汽油机电子控制技术的基本组成、主要元件的结构特点、工作原理和常见故障诊断检修方法。

7. 汽车车身设备检测

主要讲授汽车综合性能检测的布置类型，汽车检测仪器设备的使用；汽车前照灯的检测及对检测结果的分析；汽车底盘主要性能的检测及结果分析；汽车环保性能检测及结果分析；汽车发动机功的检测及结果分析；汽车安全性能检测与结果分析。通过课程教学重点提高学生对汽车安全性能，环保性能和整车技术性能状况进行评价的能力；培养学生对汽车安全性能，环保性能和整车技术性能检测仪器的使用能力。

8. 汽车维护与保养

能完成汽车一级维护作业、二级维护作业、大修的质量检验作业。学习汽车维修质量检验的相关法律、法规及标准，认识各级维护及汽车大修维修质量检验的主要内容，能借助仪器进行维修质量控制；学会汽车日常维护操作；能进行汽车安全检查；能进行汽车润滑；能够独立完成4万公里保养项目，通过实训，学生掌握汽车最高一级维护的技能，为走向工作岗位打下良好的基础。

（三）技能拓展学习课程

1. 汽车营销

本课程是汽车维修专业学生的专业选修课程，也是汽车营销专业学生必修的专业课程。该课程内容涉及了汽车构造基础知识篇、汽车营销实务篇以及汽车保险、法律法规篇，涵盖了整个汽车营销知识领域，对学生的专业学习有很大的积累和帮助，为他们以后能够成为一名合格的汽车营销人才奠定扎实的基础。

2. 新能源汽车技术

本课程主要讲授汽车发动机新技术、汽车制动性能、操纵稳定性新技术与检测、诊断、维修。汽车仪表、汽车照明新技术。减少汽车公害新技术。提高汽车的平顺性

和通过性的新技术。将这些知识应用于汽车的使用与维修和汽车评估、营销中。

3. 汽车电路故障诊断

通过电路基础理论验证性和综合性实验教学 and 电工基本操作技能的训练, 为培养学生扩展知识面、加强应用性及自学能力和创新意识, 打下牢固的实践基础。本课程合专业的特点, 在理论讲学的基础上开展相关的实验项目, 完成所规定的理论以及实验学时。通过理论与实验操作相结合的方式, 使学生掌握常用电工仪器、仪表及设备的使用, 对电路的基础理论有进一步的加深和理解, 巩固和拓展课堂上学过的理论知识。学会常用的分析方法, 能独立操作完成电路基本参数的测定和数据处理等。

4. 汽车电路识图

通过任务引领的项目活动, 使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的完工检验。同时培养学生专业兴趣, 增强团结协作的能力, 促进学生职业素养的养成, 为培养高素质汽车后服务专门人才奠定良好基础。

十一、实践性教学和毕业实习

为了提高教学效果, 加强理论学习和实际操作之间的联系、实现学校教学和企业职业行为对接, 汽车运用与维修专业学生在校学习期间要进行专业认知、职业体验、生产训练及专业实习“四环一体”四个阶段的工学结合社会实践活动。

(一) 专业认知 (一周)

1、时间安排: 第一学期第 2 周

2、认知目的: 认识汽车的组成、结构及基本工作原理, 常用的工具、设备, 参观汽修企业, 了解汽修行业的前景和发展方向。

3、认知内容:

(1) 参观学校的汽修车间, 认识汽车的组成、结构及基本工作原理, 认识常用工具设备的使用;

(2) 联系汽修企业 (如丰田 4S 店等), 参观其企业布局的情况。

4、时间及日期安排:

(1) 第一天

A: 老师介绍“专业认知”阶段的日期安排, 认知内容, 认知要达到的要求等;

B: 分小组参观学校的汽修实训车间。

(2) 第二天

继续分小组参观学校的汽修实训车间。老师分析汽车的各方面的内容, 再次提醒参观的重点注意事项等。

(二) 职业体验 (二周)

1、时间安排: 第二学期第 15 周至 16 周

2、体验目的: 分批组织学生到大型汽修企业或 4S 店进行职业体验, 了解企业运行情况, 车间布局, 组织部门, 工作环境, 工作纪律, 工具设备的使用方法及操作流程等。

3、体验内容:

(1) 企业的工作环境;

- (2) 某项目的工作流程;
- (3) 企业文化;
- (4) 常用工具设备的使用方法;
- (5) 人际关系。

4、时间及日程安排

- (1) 分批组织学生进企业，企业培训 2 天
- (2) 观摩，见习 3 天
- (3) 进行简单的汽车保养维护工作 4 天
- (4) 分析总结阶段一天。要求撰写总结报告并上交。

5、责任单位：汽车工程系专业负责人、学校办公室、就业办等部门联合实施。

汽车工程系专业负责人、就业办负责落实职业体验场所并作出安排。学校办公室负责落实车辆。其它部门提供必要协助。

(三) 专业实习

- 1、时间安排：第六学期
- 2、实习目的：学习汽车维修的各种操作技能及故障诊断的手段和方法。

3、实习内容：

- (1) 操作安全守则;
- (2) 职业道德;
- (3) 汽车维修各种操作技能及故障诊断的手段和方法;
- (4) 掌握汽车维修常用工具、量具、仪表和机具设备以及汽车检测诊断仪器设备

的使用方法;

- (5) 车间技术管理。

4、时间及日期安排

按就业办有关学生专业实习要求进行。

5、责任单位：汽车工程系与就业办联合实施。

十二、专业师资的配置与要求

专业师资配置要求是根据学习领域课程中知识、技能以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。

专业理论教师应有与授课课程对口专业的大学本科毕业证书。专业实习指导教师应有与授课课程对口专业的大学专科毕业证书。

具有中等职业学校及以上教师资格证书，具有本专业三级及以上职业资格证书。

(一) 专业教学团队

目前汽车运用与维修专业教学团队现有专业带头人 1 名；中青年骨干教师 2 名。

(二) 专业带头人要求

除具备教师基本任职资格外，专业带头人还应具备如下任职条件：

- 1、具有汽车维修职业资格证书，从事汽车维修教学三年以上；
- 2、具有扎实的理论基础和娴熟的实践能力，教育思想先进、组织能力和创新意识强，能解决生产中的技术难题；

3、了解国际职业教育的形势和专业发展动态，把握汽车运用与维修专业的发展方向和技术动态；

4、能带领、组织教学团队进行汽车运用与维修专业建设；

5、负责两门以上专业课程建设；

6、能带领、组织教学团队进行汽车维修行业技术服务；

7、在本专业理论和实践领域中，教学改革和科研成果突出。

（三）骨干教师要求

除具有高效教师资格外，还应具备以下条件：

1、具有汽车运用与维修师职业资格证书，从事汽车运用与维修教学三年以上；

2、掌握专业发展方向和技术动态；

3、能协助专业带头人搞好专业建设和技术服务；

4、能组织专业教学和实践教学；

5、能开发课程和生产性实验实训项目；

6、在本专业理论和实践领域中，具有较强的教改和科研能力。

（四）兼职教师要求

1、具有良好的政治思想素质和职业道德，能做到教书育人，为人师表。

2、来自行业及企业生产一线（一般应有两年以上行业企业工作经历），熟悉企业工作程序，具有丰富的实践经验。

3、实训指导老师要求取得技师及以上技能等级证书，或具有独特专长的能工巧匠。

十三、教学条件保障

（一）校内实训基地

目前校内拥有汽车维修综合实训室，电工电子实验室，设备齐全，满足了实习实训教学的需要。

表 1-1 汽修实训设备一览表

序号	名称	数量
1	解码器	2
2	全车电器示教板	2
3	四柱举升机（带小剪式举升机）	2
4	尾气分析仪	1
5	拆装轮胎机	2
6	手动变速器	9
7	洗车机	1
8	吸尘器	1
9	大众发动机实验台	6
10	轮胎动平衡仪	2
11	美容抛光机	2

12	泡沫机	1
13	整车（捷达）	2
14	捷达整车电器系统统式教版	1
15	自动变速器	9
16	后驱动桥	1
17	前转向桥	1
18	半轴	2
19	转动轴	2
20	发电机	2
21	4 升装机油	2
22	68 号液压油	8
23	T 字套筒 10 号	18
24	T 字套筒 11 号	5
25	T 字套筒 12 号	20
26	T 字套筒 13 号	18
27	T 字套筒 14 号	19
28	T 字套筒 15 号	3
29	T 字套筒 16 号	3
30	T 字套筒 17 号	20
31	T 字套筒 8 号	2
32	T 字套筒 9 号	2
33	白板	1
34	百分表	6
35	钣金锤	2
36	钣金教学车	1
37	车架梁	2
38	充电机 TDM（6-24V）	1
39	冲击起子 E1139	1
40	磁棒	2
41	磁性表座	1
42	大力钳	2
43	点火正时枪	2
44	电笔	2
45	电解液	3
46	防锈剂	2
47	风炮	2
48	风炮套筒	1

49	风炮套装	1
50	风枪	2
51	高压水枪	1
52	工具箱	10
53	活塞抱箍	4
54	活塞环拆装钳	4
55	火花塞拆装套筒	1
56	火花塞套筒	1
57	机油滤清器拆装器	1
58	胶锤	4
59	锯子	4
60	卡环钳（弯嘴内卡）	2
61	卡环钳（弯嘴外卡）	2
62	卡环钳（直嘴内卡）	2
63	卡环钳（直嘴外卡）	2
64	开口扳手 10*12	1
65	开口扳手 12*14	6
66	开口扳手 12 件套	3
67	开口扳手 14*17	7
68	开口扳手 17*19	15
69	开口扳手 22*24	1
70	开口扳手 8*10	4
71	拉力器	4
72	鲤鱼钳	4
73	滤芯	1
74	轮胎	6
75	梅花扳手 10*12	12
76	梅花扳手 12*14	7
77	梅花扳手 12 件套	3
78	梅花扳手 13*15	8
79	梅花扳手 14*17	13
80	梅花扳手 17*19	16
81	梅花扳手 19*21	2
82	梅花扳手 19*22	15
83	梅花扳手 24*27	1
84	梅花扳手 8*10	7
85	梅开扳手 10	6

86	梅开扳手 12	8
87	梅开扳手 13	12
88	梅开扳手 14	14
89	梅开扳手 14 件套	3
90	梅开扳手 15	16
91	梅开扳手 17	16
92	梅开扳手 19	21
93	梅开扳手 22	4
94	梅开扳手 24	3
95	木台架	1
96	内径百分表 (50-160)	6
97	内六角扳手套装	1
98	内六角扳手 10 号	4
99	内六角扳手 12 号	2
100	内六角扳手 6 号	1
101	内六角扳手 8 号	1
102	内六角内梅花 38 件套	1
103	扭力扳手 (0-300)	2
104	扭力扳手 (10-100)	1
105	扭力扳手 (10-150)	1
106	扭力扳手 (4.5-30)	1
107	扭力扳手 (50-250)	1
108	扭力扳手 (5-80)	1
109	起动机	6
110	气缸压力表	1
111	气管	8
112	气门弹簧压缩器	6
113	气压表	4
114	千分尺 (25-50)	3
115	千分尺 (50-75)	1
116	千分尺 (75-100)	3
117	千斤顶	2
118	燃油压力表	2
119	热熔胶枪	2
120	塞尺 (0.02-1.0mm)	2
121	十字螺丝刀	6
122	台虎钳	2

123	铁锤 1.5LB	1
124	铁锤 2LB	3
125	铁锤 4LB	1
126	铁皮剪	1
127	外径千分尺 200	2
128	弯杆	1
129	万用表	4
130	万用表线	5
131	维护四件套	2
132	蓄电池	3
133	蓄电池测试仪	1
134	一字螺丝刀	4
135	油壶	2
136	游标卡尺 (0-150)	4
137	鍪	1

