

汽车制造与检修专业

人才培养方案

专业名称：汽车制造与检测

专业代码：660701

2021年7月

目录

教学计划.....	1
一、专业名称.....	1
二、专业代码.....	1
三、招生对象与学制.....	1
四、培养目标.....	1
五、职业能力描述.....	2
六、课程结构框架.....	4
七、课程设置与教学要求.....	5
八、教学时间安排及课时建议.....	20
九、教学实施建议.....	22

汽车运用与维修专业人才培养方案

教学计划

一、专业名称

汽车制造与检测

二、专业代码

660701

三、招生对象与学制

(一) 招生对象

初中毕业生或具有同等及以上学历者

(二) 学制

三年。

四、培养目标

面向汽车后市场的技术服务领域，培养具有良好的思想政治素质、职业素养和文化水平，掌握本专业基本理论知识和基本操作技能，具有较强的实际工作能力，熟悉汽车维修及相关企业的生产过程与生产组织方式，能从事汽车运用与维修工作的中等应用型技能人才。

所属专业大类及代码	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	对应职业技能证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
66 装备制造大类	6607 汽车制造类	汽车修理工; 汽车装配工; 汽车检测员	汽车修理工	汽车修理工、机动车检测维修工
			汽车维修电工	汽车维修电工、机动车检测维修工
			汽车二手车评估	机动车二手车
			汽车维修业务接待员	汽车维修检验员、机动车检测维修工
			汽车修理工	新能源汽车电工

五、职业能力描述

(一) 职业能力要求（表一）

中等职业学校汽车运用与维修专业毕业生职业能力要求 表一

项目	编号	能力要求
基本知识要求	1	掌握语文、数学、外语等本专业所需的文化基础知识
	2	掌握汽车结构与工作原理方面的专业知识
	3	掌握汽车检测与维修方面的专业知识
	4	掌握汽车维修业务接待方面的专业知识
	5	掌握汽车整车及配件销售方面的专业知识
职业素质要求	1	具有良好的思想政治素质、职业道德、行为规范和遵纪守法精神
	2	具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力
	3	具有计算机基本操作能力，并通过全国计算机等级(一级)考试
	4	具有安全生产、环保与节能意识，严格遵守操作规程
	5	具有较强的自学能力、创新能力和一定的创业能力
	6	具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识
	7	具有健康的体魄和良好的心理素质
核心技能要求	1	能识读汽车各类结构图，能绘制简单的零件图
	2	能识读汽车电路图，能绘制简单的电路原理图
	3	能正确选择并使用汽车维修常用工具、量具、仪器与设备
	4	能正确使用汽车检测、诊断仪器和设备
	5	具有通过各种方式进行维修资料查询和汽车维修咨询服务的能力
	6	具有驾驶汽车的能力
	7	能完成汽车二级维护作业前的检测、诊断并进行二级维护作业
	8	能完成汽车常见维修作业项目
	9	具有诊断汽车一般故障的能力
	10	能完成汽车机电维修作业（汽车机电维修方向）
	11	能完成汽车空调与电气设备维修作业（汽车电气维修方向）
	12	具有汽车性能检测的相应能力（汽车性能检测方向）
	13	具有汽车维修接待的相应能力（汽车维修业务接待方向）

	备注	1~9 项为四个专业技能方向的基本要求
证书要求	1	全国公共英语等级考试二级证书
	2	全国计算机等级考试一级证书
	3	普通话水平测试等级三级证书
	4	机动车检测维修专业技术人员相应专业国家职业水平证书
	5	汽车维修工四级
	6	机动车驾驶证（C1）

（二）职业定位和岗位要求

本专业的毕业生，可以进入汽车售后服务企业或汽车制造类企业，作为汽车修理工、汽车维修电工、汽车检测员、汽车维修业务接待员等技术工人，从事汽车机电维修、汽车电气维修、汽车性能检验、汽车维修业务接待等工作。各工作岗位对应的职业资格证书见表二。

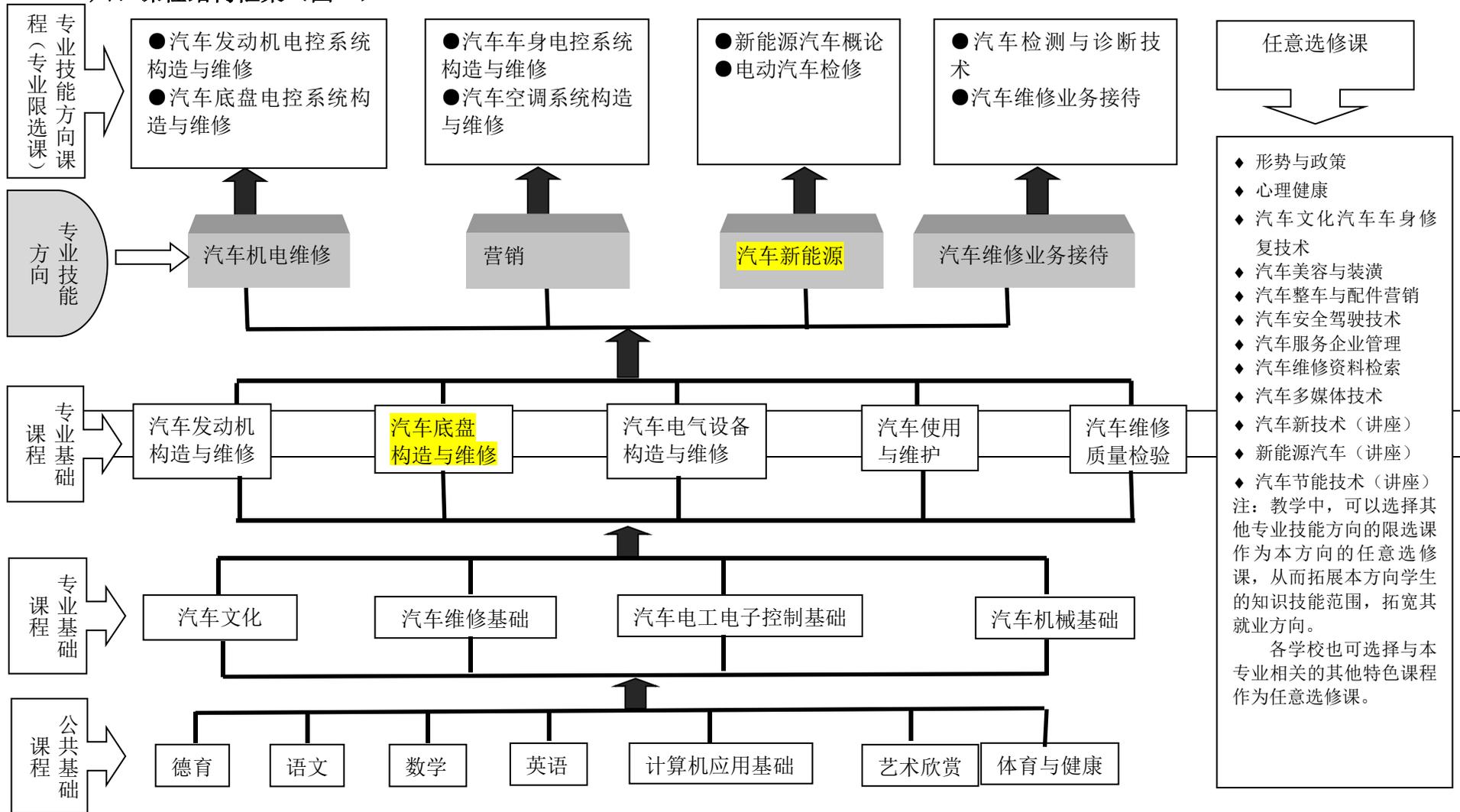
中等职业学校汽车运用与维修专业毕业生对应的职业资格证书 表二

序号	专业技能方向	对应岗位	职业资格证书
1	汽车机电维修	汽车修理工	汽车修理工国家职业资格四级证书 机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业）国家职业水平证书
2	汽车电气维修	汽车维修电工	汽车维修电工国家职业资格四级证书 机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业）国家职业水平证书
3	汽车性能检测	汽车检测员	机动车检验员国家职业资格四级证书 机动车检测维修士（机动车检测评估与运用技术专业）国家职业水平证书
4	汽车维修业务接待	汽车维修业务接待员	汽车维修检验员国家职业资格四级证书 机动车检测维修士（机动车机电维修技术专业或机动车检测评估与运用技术专业）国家职业水平证书

（三）未来发展方向

本专业毕业生，可以通过相应考试进入高等职业院校学习；也可以在汽车售后服务企业担任汽车修理工、汽车维修电工、汽车检测员、汽车维修业务接待员等技术工人岗位一定时间后，成为维修班组长、技术主管、服务经理，从事汽车使用维护、检测修理以及经营管理等方面的工作；还可以从事汽车及零配件销售、汽车装配制造与质量评估等方面的工作。

六、课程结构框架（图一）



图一 汽车制造与检测专业课程体系结构图

七、课程设置与教学要求

（一）公共基础课程

1. 思想政治（144学时 8学分）

本课程包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、经济政治与社会、哲学与人生四门课程，旨在对学生进行马克思主义哲学知识及基本观点的教育、法律知识、职业道德和职业指导、思想道德修养教育。通过学习，在正确分析自身和外在条件的基础上，确立发展方向，制定发展措施，调整规划，进行合理的职业生涯设计；初步具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义原理分析学习和工作中遇到的问题并解决问题的能力；了解有关法律知识，自觉遵法、守法；掌握职业道德和职业指导的有关知识，自觉遵守社会公德和职业道德；能够运用创业知识，在条件成熟时，自主创业。

2. 语文（144学时 8学分）

在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。通过学习，掌握必需的语文基础知识，具备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；掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；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，形成良好的个性和健全的人格，促进职业生涯的发展。

3. 数学（144学时 8学分）

在九年制义务教育基础上，进一步学习并掌握生活和职业岗位必需的数学基础知识；掌握计算技能，计算工具的使用技能，数据处理技能；培养观察能力，空间想象能力，分析、解决问题能力和初步的数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业创业能力。

4. 英语（144学时 8学分）

在九年义务教育基础上，进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。

5. 计算机应用基础（108学时 6学分）

本课程主要讲授计算机及计算机基础知识、微机操作系统、文字处理软件、电子表格软件和演示文稿软件的基本知识及基本操作，使学生进一步了解、掌握计算机应用的基础知识，具有计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等基本技能，初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。通过学习，掌握现代办公中的文字处理、表格设计、演示文稿、网上浏览、电子邮件通信等常用软件的使用方法；同时，为学生进一步学习计算机有关知识打下基础，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。

6. 体育与健康（180 学时 10 学分）

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

7. 艺术欣赏（36 学时 2 学分）

通过学习和了解音乐、美术等艺术门类的基础知识，引导学生开展各种生动的艺术实践活动，了解艺术的社会功能，理解艺术与社会生活的关系；丰富情感体验，养成健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度；提高艺术鉴赏能力，陶冶高尚情操。

8. 历史（72 学时 4 学分）

本课程核心素养包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀等。在掌握基础知识的前提下，培养学生对过去总结进行分析、评价的能力，开阔视野，培养一种对人类命运深切关注的情怀，不被狭隘的意识所束缚，形成博大的人文理念，因历史而铸就的理性、良知，使人终身受益。

9. 心理健康（90 学时 5 学分）

了解自身的心理发展特点和规律，了解心理健康的标准，学习和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种心理问题，增强自我教育能力，培养学生乐观积极的个性心理品质，促进学生人格的健全发展；提升心理素质，开发个体潜能，促进学生身心健康全面发展。

10. 商务礼仪（36 学时 2 学分）

了解有关商务礼仪的基础知识，理解礼仪与公民道德建设、与个人素质的关系，掌握礼仪规范要求，并养成自觉习惯；通过学习和训练，能够运用礼仪知识从事商务活动，有效地

与工作对象沟通、交往，完成工作任务；不断加强自身修养，形成内外兼修的综合素质，增强职业竞争能力。

（二）专业技能课程

根据教育部颁布的《中等职业学校专业目录》，结合汽车运用与维修专业的特点，将专业技能课分为专业基础课、专业技能方向课和任意选修课。具体要求见表三。

专业技能课课程设置与教学要求表

表三

专业基础课							
序号	课程名称	教学目标	教学内容	活动/技能实训点	教学建议	学时	学分
1	汽车文化	1. 了解汽车发展历程和未来趋势 2. 提高汽车的鉴赏能力 3. 掌握汽车制造厂商及车型的系统知识 4. 了解汽车构造的基本知识	1. 汽车史话 2. 汽车名人 3. 汽车公司与商标 4. 汽车的分类、总体构造和汽车相关知识 5. 汽车外形与色彩 6. 汽车运动 7. 汽车维修技能大赛 8. 未来汽车	1. 举行名车、汽车名人故事竞赛 2. 参观车展、汽车 4S 店 3. 用搜索引擎查询汽车商标 4. 观摩汽车维修技能大赛	分 1 个学期开设，可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像或现场观摩等教学形式。	36	3
2	汽车机械基础	1. 能识读简单汽车零件图和多部件装配图 2. 能进行汽车典型零部件的受力分析 3. 了解常用机构、传动装置在汽车中的应用 4. 了解液压和气压传动的	1. 制图基本知识 2. 汽车常用机构 3. 机械传动 4. 汽车常用材料 5. 汽车常用连接装置 6. 液压与气压传动	1. 绘制简单组合体三视图 2. 阅读分析汽车典型零件图和装配图 3. 机械机构运动演示 4. 机械传动实验 5. 汽车常用材料列举和识别 6. 汽车液压与气压实验	分 1 个学期开设，可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、演示实验等教学形式。	108	6

		基本原理 5. 了解汽车常用运行材料性能、选用原则					
3	汽车电工 电子控制 基础	1. 掌握电工、电子基础知识 2. 能够读懂并分析基本电路图 3. 掌握汽车电子控制基础知识 4. 掌握万用表等简单仪器、仪表的使用	1. 电工电子基础知识、直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理 2. 常用电子元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路 3. 传感器、执行器与控制器的结构与工作原理	1. 汽车电工实验 2. 汽车电子实验 3. 汽车电控实验	分1个学期开设，可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、演示实验等教学形式。	108	6
4	汽车维修 基础	1. 熟悉钳工常用工量具的使用方法 2. 掌握钳工基本操作方法 3. 了解汽车维修工作安全规范 4. 了解汽车维修企业生产组织方式、维修业务流程和车间工作要求 5. 了解汽车维修相关法律法规	1. 钳工基础知识 2. 常用工量具和钳工设备 3. 汽车维修工作安全规范 4. 汽车维修企业生产组织方式 5. 维修业务流程和维修车间工作要求 6. 汽车维修相关法律法规	1. 钳工基本技能训练 2. 汽车典型零件（如活塞、曲轴）测量 3. 汽车4S店参观	分1个学期开设，可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、现场观摩、演示实验等教学形式。	72	4

		法规					
5	汽车发动机构造与维修	<p>1. 熟悉汽车发动机各机构与系统的功用、结构与原理</p> <p>2. 掌握汽车发动机总成与部件的功用、结构与原理</p> <p>3. 掌握汽车发动机各总成的拆装步骤、方法和技术要求</p> <p>4. 具有汽车发动机机械故障诊断与维修的基本能力</p>	<p>1. 发动机曲柄连杆机构</p> <p>2. 配气机构</p> <p>3. 汽（柴）油机燃油供给系统</p> <p>4. 进排气系统</p> <p>5. 传统点火系统</p> <p>6. 起动系统</p> <p>7. 冷却系统</p> <p>8. 润滑系统</p> <p>9. 汽车发动机机械故障诊断方法与维修工艺</p>	<p>1. 检查与更换活塞环</p> <p>2. 检查与更换连杆轴承</p> <p>3. 检查与更换曲轴轴承</p> <p>4. 检查配气正时，更换正时皮带或链条</p> <p>5. 检查与更换凸轮轴，调整气门间隙</p> <p>6. 检查与更换气门油封</p> <p>7. 检查与更换汽缸垫、汽缸盖</p> <p>8. 测量汽油机汽缸压缩压力</p> <p>9. 检查与更换油底壳</p> <p>10. 检查与更换机油泵</p> <p>11. 检查与更换节温器</p> <p>12. 检查与更换水泵</p> <p>13. 发动机总成机械部分的分解与装配</p> <p>14. 发动机总成的更换、吊装</p> <p>15. 检查与更换起动机</p> <p>16. 起动机分解与装配</p> <p>17. 检查起动线路</p> <p>18. 检查与更换点火线圈</p> <p>19. 检查与更换火花塞</p> <p>20. 检查点火正时</p> <p>21. 直列式、转子式喷油泵的认知实验</p> <p>22. 直列式、转子式喷油泵的分解与装配</p> <p>23. 测量柴油机汽缸压缩压力</p> <p>24. 柴油机喷油器性能实验</p>	分2个学期开设，采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学，配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件等丰富教学形式。	180	10
6	汽车底盘构造与维修	1. 熟悉汽车底盘各机构与系统的功用、结构与原理	<p>1. 汽车传动系统</p> <p>2. 行驶系统</p>	<p>1. 更换离合器摩擦片、分离轴承</p> <p>2. 更换离合器分泵、总泵</p>	分2个学期开设，第一学期开设传		10

	修	<p>2. 掌握汽车底盘总成与部件的功用、结构与原理</p> <p>3. 掌握汽车底盘各总成的拆装步骤、方法和技术要求</p> <p>4. 具有汽车底盘机械故障诊断与维修的基本能力</p>	<p>3. 转向系统</p> <p>4. 制动系统</p> <p>5. 汽车底盘机械故障诊断方法与维修工艺</p>	<p>3. 更换手动变速器同步器</p> <p>4. 更换万向节、中间支撑轴承</p> <p>5. 更换半轴球笼</p> <p>6. 更换后桥差速器</p> <p>7. 更换半轴及油封</p> <p>8. 手动变速器的分解与装配</p> <p>9. 手动变速器的更换、吊装</p> <p>10. 检查与更换下摆臂</p> <p>11. 更换前减振器</p> <p>12. 轮胎的拆卸、分解与组装</p> <p>13. 轮胎动平衡</p> <p>14. 检查与更换轮毂轴承</p> <p>15. 检查与更换制动鼓、制动蹄</p> <p>16. 检查与更换制动盘、制动块</p> <p>17. 更换横拉杆球头</p> <p>18. 转向器的分解与装配</p> <p>19. 更换液压转向助力泵</p>	<p>统汽车底盘构造与拆装,第二学期开设汽车构造与拆装。采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学,配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件等丰富教学形式。</p>	180 (80 +100)	
7	汽车电气设备构造与维修	<p>1. 熟悉汽车电气设备各系统的功用、结构与原理</p> <p>2. 掌握汽车电气设备总成与部件的功用、结构与原理</p> <p>3. 掌握汽车电气设备各总成的拆装步骤、方法和技术要求</p> <p>4. 具有汽车电气设备故障</p>	<p>1. 汽车电源系统</p> <p>2. 照明与信号系统</p> <p>3. 仪表与警告系统</p> <p>4. 辅助电器系统</p> <p>5. 汽车电路结构与组成</p> <p>6. 汽车电路图的识读方法</p> <p>7. 汽车电路故障的诊断方法与维修工艺</p>	<p>1. 检测与更换蓄电池</p> <p>2. 蓄电池充电</p> <p>3 更换发电机</p> <p>4. 发电机的分解与装配</p> <p>5. 检测电源系统</p> <p>6. 更换仪表盘总成</p> <p>7. 更换前照灯灯泡</p> <p>8. 检查与更换喇叭</p> <p>9. 更换组合开关</p>	<p>分2个学期开设,采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学,配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件等丰</p>	108	6

		诊断与维修的基本能力		10. 更换保险丝与继电器 11. 更换刮水器电机 12. 全车电路原理与电路图识读 13. 全车电路故障诊断	富教学形式。		
8	汽车使用与维护	1. 了解汽车选购基本知识 2. 掌握汽车使用方法 3. 了解汽车维护制度 4. 熟悉汽车运行材料 5. 熟练使用汽车维修手册 6. 熟练掌握汽车维护工艺	1. 汽车选购基本知识 2. 汽车合理使用 3. 汽车维护制度 4. 汽车运行材料 5. 汽车维护工艺	1. 检查润滑系渗漏 2. 更换机油滤清器 3. 更换发动机冷却液 4. 更换燃油滤清器 5. 更换空气滤清器 6. 检查与调整离合器踏板 7. 检查半轴防尘套 8. 检查与更换后桥差速器油 9. 检查减振器（渗漏、性能、紧固） 10. 轮胎的检查与换位（包括花纹、气压） 11. 检查与调整制动踏板 12. 检查与调整转向器自由行程 13. 检查转向助力液面 14. 检查蓄电池电解液（密度、通风、充电指示状态） 15. 检查发电机安装状态、驱动皮带及配线 16. 检查充电指示灯及发电状态 17. 检查仪表及指示灯 18. 检查灯光系统 19. 检查与更换刮水片 20. 检查电动车窗的功能 21. 检查电动座椅的功能	分1个学期开设，采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学，配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件丰富教学形式。	108	6

				22. 检查中控门锁的功能 23. 检查时钟、点烟器的功能 24. 检查前后挡风玻璃除霜、除雾器的功能 25. 检查空调的制冷性能 26. 检查收音机的功能 27. 检查 CD 机的功能 28. 检查功放及音响喇叭 29. 二级维护工艺			
9	汽车维修质量检验	1. 熟悉汽车维修质量检验基础知识 2. 了解相关法律、法规 3. 熟悉汽车维修质量检验的主要内容和工作流程及标准 4. 熟悉汽车故障诊断基础知识 5. 能正确使用质量检验仪器、设备进行维护和修理质量检验	1. 汽车维修质量检验基础知识（含流程、标准和相关法律法规） 2. 汽车维修质量管理 3. 汽车故障诊断基础 4. 汽车维修质量检验仪器与设备 5. 汽车维护质量检验技术 6. 汽车修理质量检验技术	1. 汽车发动机维修质量检验 2. 汽车底盘维修质量检验 3. 汽车电气系统维修质量检验 4. 汽车车身电控系统维修质量检验 5. 汽车综合性能检测	分 1 个学期开设，可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、现场观摩、演示实验等教学形式。	108	6
专业技能方向课程							
序号	课程名称	教学目标	教学内容	技能实训点	教学建议	学时	学分
汽车机	1 汽车发动机电控系统构造与	1. 掌握汽油发动机电控系统的结构与工作原理 2. 了解电控柴油机的结构	1. 电控汽油发动机燃油供给系统 2. 点火控制系统	1. 检查与更换冷却液温度传感器 2. 检查与更换水温表传感器 3. 检查与更换加速踏板位置传感器	分 2 个学期开设，采用理实一体化教学法、任务驱动	180	10

电 维 修 方 向	维修	和工作原理 3. 掌握汽油发动机电控系统一般故障的诊断与维修工艺	3. 进气控制系统 4. 怠速控制系统 5. 排放控制系统 6. 自诊断系统 7. 汽车发动机电控系统故障诊断仪器和设备 8. 汽车发动机电控系统故障诊断与维修方法	4. 检查与更换曲轴位置传感器 5. 检查与更换凸轮轴位置传感器 6. 检查与更换空气流量传感器 7. 检查与更换进气压力传感器 8. 检查与更换氧传感器 9. 检查与更换爆震传感器 10. 检查与更换节气门体 11. 检查与更换 VVTi 执行器电磁阀 12. 检查、清洗与更换喷油器 13. 检查与更换汽油泵 14. 检查与更换继电器 15. 检查与更换 EGR 阀 16. 检查与更换活性炭罐电磁阀 17. 检查与更换发动机电脑 18. 检查与更换活性炭罐 19. 检查与更换三效催化转化器 20. 汽油机排气检测与分析 21. 汽油发动机电控系统诊断 22. 发动机电控系统数据流、波形分析 23. 柴油机电控系统实验 24. 柴油机高压油路测试 25. 柴油机电控喷油器性能测试 26. 柴油机烟度检测 27. 柴油发动机电控系统诊断	式教学法或项目式教学法进行教学，配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件等丰富教学形式。		
	2	汽车底盘电控系统	1. 掌握汽车底盘电控系统的结构与工作原理	1. 自动变速器 2. 电控悬架	1. 检查与更换自动变速器油 2. 检查自动变速器油压	180	10

		构造与维修	2. 掌握汽车底盘电控系统一般故障的诊断与维修工艺	3. 电动助力转向 4. ABS/ASR/EBD/EDS/ESP 系统 5. 汽车底盘电控系统故障诊断仪器和设备 6. 汽车底盘电控系统故障的诊断与维修方法	3. 检查与更换液力变矩器 4. 检查与更换液压阀体 5. 变速器总成更换、吊装 6. 检查与更换电磁阀 7. 更换自动变速器电脑 8. 检查与更换速度传感器 9. 检查与更换油温传感器 10. 检查与更换换挡开关 11. 自动变速器的分解与装配 12. 电控悬架系统实验 13. 电动助力转向系统检测与实验 14. ABS/ASR/EBD 系统故障诊断 15. 检查与更换轮速传感器 16. 检查与更换 ABS/ASR/EBD 电脑 17. ESP 系统自诊断 18. 汽车底盘电控系统故障诊断实训			
汽车电气维修方向	1	汽车车身电控系统构造与维修	1. 掌握汽车车身电控系统的结构与工作原理 2. 掌握汽车车身电控系统一般故障的诊断与维修工艺	1. 汽车电子仪表 2. 信息显示系统 3. 安全气囊与电控安全带; 4. 防盗报警系统 5. 防碰撞系统 6. 前照灯控制系统 7. 电控舒适系统 8. 娱乐与通信系统 9. 汽车车身电控系统诊断	1. 检测安全气囊 2. 更换电动座椅电机 3. 更换电动车窗电机 4. 更换中控门锁电机 5. 匹配防盗钥匙 6. 检查电动后视镜的功能 7. 更换电动后视镜 8. 更换电动天线、扬声器 9. 车载网络系统故障诊断 10. 汽车车身电控系统故障诊断	分 2 个学期开设, 采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学, 配合多媒体、数字资源库或教学仿真软件等丰富教学形式。	180	10

				<p>仪器和设备</p> <p>10. 汽车车身电控系统故障诊断与维修方法</p>				
	2	汽车空调系统构造与维修	<p>1. 掌握汽车空调系统的结构与工作原理</p> <p>2. 掌握汽车空调性能检查的方法</p> <p>3. 能正确选用仪器设备进行汽车空调系统检漏, 制冷剂回收、净化与加注</p> <p>4. 掌握汽车手动及自动空调一般故障的诊断与维修工艺</p>	<p>1. 汽车手动空调</p> <p>2. 汽车自动空调</p> <p>3. 汽车空调系统的正确使用</p> <p>4. 汽车空调系统故障诊断仪器和设备</p> <p>5. 汽车空调系统故障的诊断与维修方法</p>	<p>1. 检查空调制冷系统性能</p> <p>2. 检查空调制冷剂的泄漏</p> <p>3. 抽空、加注空调制冷剂</p> <p>4. 检查与更换膨胀阀</p> <p>5. 检查与更换干燥过滤器</p> <p>6. 检查与更换空调压缩机</p> <p>7. 检测与诊断自动空调</p> <p>8. 检查与更换车外温度传感器</p> <p>9. 检查与更换鼓风机调速电阻</p> <p>10. 检查与更换风门控制器</p>		180	10
汽车性能检测方向	1	汽车检测与诊断技术	<p>1. 了解汽车检测技术的发展概况</p> <p>2. 熟悉汽车检测站的主要任务和 workflows</p> <p>3. 熟悉汽车检测的内容、原理和方法</p> <p>4. 熟悉检测标准及相关法律法规</p> <p>5. 了解汽车检测站的管理知识</p> <p>6. 掌握汽车一般故障的诊</p>	<p>1. 汽车检测技术基础(含汽车检测标准与相关法律法规)</p> <p>2. 汽车检测站的任务及分类</p> <p>3. 汽车检测站的组成、工位布置及检测流程</p> <p>4. 汽车检测技术与检测设备</p> <p>5. 汽车检测站管理</p> <p>6. 汽车故障诊断技术</p>	<p>1. 汽车安全检测站的组成与检测工艺流程</p> <p>2. 汽车轴重、制动力检测</p> <p>3. 汽车侧滑检测</p> <p>4. 汽车车速表检测</p> <p>5. 前照灯检测</p> <p>6. 汽油机排气检测</p> <p>7. 柴油机烟度检测</p> <p>8. 喇叭声级检测</p> <p>9. 汽车综合检测站的组成与检测工艺流程</p> <p>10. 发动机综合分析仪的使用</p> <p>11. 汽车底盘输出功率检测</p>	<p>分 2 个学期开设, 采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学, 配合多媒体演示、教学案例等丰富教学形式, 可安排学生到二手车及汽车保险评估公司现场教学和</p>	180	10

			断方法 7. 能够使用检测仪器、设备进行汽车性能检测，确定汽车技术状况		12. 悬架振动实验 13. 转向系统检测 14. 前轮转向角检测 15. 四轮定位检测 16. 车轮动平衡检测 17. 离合器打滑检测 18. 汽车电控系统故障诊断 19. 汽车发动机故障诊断 20. 汽车底盘故障诊断 21. 汽车电气故障诊断 22. 汽车整车故障诊断	参观实践。		
	2	汽车评估技术	1. 了解汽车评估技术的发展概况 2. 了解汽车评估的分类 3. 熟悉汽车评估标准 4. 了解二手车价格评估及事故车碰撞评估方法 5. 熟悉汽车技术等级评定方法 6. 能够使用汽车评估仪器、设备进行汽车技术评估，确定汽车技术状况和技术等级	1. 汽车评估技术基础（含汽车评估标准） 2. 汽车评估任务及分类 3. 汽车评估设备及评估技术 4. 汽车技术等级评定 5. 二手车价格评估 6. 事故车碰撞评估	1. 汽车技术等级评定 2. 二手车价格评估 3. 事故车碰撞评估		180	10
汽	1	汽车检测	1. 了解汽车检测技术的发展	1. 汽车检测技术基础（含汽	1. 汽车安全检测站组成与检测工艺流程	分2个学期开设，	180	10

车 维 修 业 务 接 待 方 向	与诊断技 术	展概况 2. 熟悉汽车检测站的主要任务和 workflows 3. 熟悉汽车检测的内容、原理和方法 4. 熟悉检测标准及相关法律法规 5. 了解汽车检测站的管理知识 6. 掌握汽车一般故障的诊断方法 7. 能够使用检测仪器、设备进行汽车性能检测，确定汽车技术状况	车检测标准与相关法律法规) 2. 汽车检测站的任务及分类 3. 汽车检测站的组成、工位布置及检测流程 4. 汽车检测技术与检测设备 5. 汽车检测站管理 6. 汽车故障诊断技术	2. 汽车轴重、制动力检测 3. 汽车侧滑检测 4. 汽车车速表检测 5. 前照灯检测 6. 汽油机排气检测 7. 柴油机烟度检测 8. 喇叭声级检测 9. 汽车综合检测站的组成与检测工艺流程 10. 发动机综合分析仪的使用 11. 汽车底盘输出功率检测 12. 悬架振动实验 13. 转向系统检测 14. 前轮转向角检测 15. 四轮定位检测 16. 车轮动平衡检测 17. 离合器打滑检测 18. 汽车电控系统故障诊断 19. 汽车发动机故障诊断 20. 汽车底盘故障诊断 21. 汽车电气故障诊断 22. 汽车整车故障诊断	采用理实一体化教学法、任务驱动式教学法或项目式教学法进行教学,配合多媒体演示、数字资源库或教学仿真软件等丰富教学形式,可安排学生到汽车检测站现场教学和参观实践,安排学生到汽车维修企业业务接待岗位参观实践。		
	2	汽车维修 业务接待	1. 了解汽车维修业务接待员的岗位职责 2. 了解汽车配件、汽车保	1. 汽车维修业务接待员的岗位职责与职业素养 2. 服务礼仪与维修业务接	1. 汽车维修业务接待实训 2. 汽车维修计算机管理系统实训	180	10

		险、汽车维修工时定额及财务基本知识 3. 熟悉汽车维修业务接待的主要内容 4. 掌握服务礼仪与维修业务接待流程 5. 熟练使用汽车维修计算机管理系统 6. 能按工作流程进行汽车维修业务接待工作	待流程 3. 汽车维修业务管理 4. 汽车配件基本知识 5. 汽车保险与理赔基本知识 6. 汽车维修工时定额与财务基本知识 7. 汽车维修计算机管理及应用				
任意选修课							
序号	课程类型	教学目标	参考课程	活动/技能实训点	教学建议	学时	学分
1	专业技能类选修课	丰富学生的相关专业知识，拓展相关技能，拓宽就业范围	1. 汽车车身修复技术 2. 汽车美容与装潢 3. 汽车整车与配件营销 4. 汽车安全驾驶技术 5. 汽车服务企业管理 6. 汽车维修资料检索 7. 汽车多媒体技术 8. 汽车新技术 9. 新能源汽车 10. 其他学校特色课程	教师自行确定	分2个学期开设，教师可结合实际情况和课程特点，灵活采用教学方法，配合讲座、多媒体、实践活动等丰富教学形式。	252	14

八、教学时间安排及课时建议

(一) 教学时间安排表 (表四)

每学年为 52 周,其中教学时间 40 周(每学期 20 周,其中教学时间 18 周、复习考试 2 周),累计假期 12 周。在校时间为 2.5 年,周学时一般为 30 学时,共 2700 学时;顶岗实习 0.5 年,按每周 30 小时(1 小时折合 1 学时)安排,共 540 学时;3 年总学时数为 3240。

18 学时为 1 学分,3 年制总学分不得少于 180;军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以 1 周为 1 学分,共 4 分,共 184 学分。

公共基础课学时 1080,约占总学时的 33.33%。

专业技能课学时共 1620,约占总学时的 50%,在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需要,集中或分阶段安排实习时间,行业企业认知实习应安排在第一学年。

顶岗实习学时共 540,约占总学时的 16.67%。选修课学时共 360,约占学时的 11.11%。

汽车运用与维修专业教学时间安排表

表四

学年	周数	内容	教学(含理实一体教学及专门化集中实训)	复习考试	机动	假期	全年周数
二	36	4	1	11	52		
三	38(其中,毕业顶岗实习 20 周)	2	1	4	45		

(二) 教学计划安排表 (表五)

汽车运用与维修专业教学计划安排表

表五

课程类别	序号	课程名称	总学时	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)					
					第一学年		第二学年		第三学年	
					1	2	3	4	5	6
					18	18	18	18	18	18
公共基	必修	1 思想政治	144	8						
		1. 中国特色社会主义			2	2	2	2		
		2. 心理健康与职业生涯								

基础课程		3. 哲学与人生										
		4. 职业道德与法治										
	2	语文	144	8	2	2	2	2				
	3	数学	144	8	2	2	2	2				
	4	英语	144	8	2	2	2	2				
	5	信息技术	108	6	3	3						
	6	体育与健康	180	10	2	2	2	2	2			
	7	公共艺术	36	2			1	1				
	8	历史	72	4			2	2				
	选修	9	职业素养	讲座								
		10	心理健康教育	90	5	2	2		1			
		13	就业创业指导	讲座								
		14	礼仪	18	1						1	
		小计（占总学时的 33.33%）		1080	60	15	15	13	14	3		
专业核心课程	1	汽车文化	36	3	2							
	2	汽车机械基础	108	6	6							
	3	汽车电工电子控制基础	108	6		6						
	4	汽车维修基础	72	4	4							
	5	汽车发动机构造与维修	180	10		4	6					
	6	汽车底盘构造与维修	80	10		4	6					
		汽车构造与拆装	100									
	7	汽车电气设备构造与维修	108	6			3	3				
	8	汽车使用与维护	108	6						6		
	9	汽车维修质量检验	108	6						6		
	顶岗实习（占总学时的 16.67%）		540	30						30		
	汽车机电维修方向	1	汽车发动机电控系统构造与维修	180	10				5	5		
		2	汽车底盘电控系统构造与维修	180	10				5	5		
	汽车电气维修方向	1	汽车车身电控系统构造与维修	180	10				5	5		
2		汽车空调系统构造与维修	180	10				5	5			
汽车性能检测	1	汽车检测与诊断技术	180	10				5	5			
	2	汽车评估技术	180	10				5	5			
汽车维修业务接待方向	1	汽车检测与诊断技术	180	10				5	5			
	2	汽车维修业务接待	180	10				5	5			
新能源汽车技术方向	1	新能源汽车概论	180	10				5	5			
	2	电动汽车检修	180	10				5	5			
专业技能课程（选择一个方向）												

专业 选修 课程	1	汽车车身修复技术	252	14	3	1	2	3	5
	2	汽车美容与装潢							
	3	汽车整车与配件营销							
	4	汽车安全驾驶技术							
	5	汽车服务企业管理							
	6	汽车维修资料检索							
	7	汽车多媒体技术							
	8	其他专业技能方向课程							
	9	学校特色课程							
小计（占总学时的50%）			1620	90	15	15	17	16	27
社会实践等				4					
合计			3240	184	30	30	30	30	30

说明：

1. 毕业顶岗实习以外的专业技能课程的学时包含课程内理实一体化的技能实训或专门化集中实训的时间。
2. 专业拓展课程可由学校根据办学特色和学校的课程实施水平，自行确定。

九、教学实施建议

（一）教学计划

1. 依据本方案，制定实施性教学计划。在制定实施性教学计划时，要结合实际情况和特色。教学计划中学生至少要选择一个专业（技能）方向的课程学习。各课程课时，可视学生程度、师资队伍状况、社会需要及本校实习实训设备情况酌量增减。

2. 根据人才培养规格要求和本专业教学特点，可把部分公共基础课、专业基础课和部分专业基础课放在第一学年完成，第二学年按专业方向安排技能方向课和技能实训课及部分时间的顶岗实习，第三学年安排部分选修课程、技能实训课程及企业顶岗实习。

3. 可根据学生个性发展、就业岗位需要以及自身的条件和学生就业情况，设置校企合作特色课程；也可根据企业的用人要求，开展订单式人才培养，并自主设置学校特色课程。

4. 在教学实施前，要组织任课教师进行教学设计，明确课程实施的载体，制定课程实施的具体方案，细化考核标准和确定评价方法。

（二）教学方法

1. 依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达到预期的教学目标。

2. 公共基础课可以采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法，通过集

体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式，调动学生学习积极性，为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

3. 专业基础课可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法，利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，使学生更好地理解和掌握比较抽象的原理性知识，具备汽车运用与维修的基础技能，为后续课程的学习奠定扎实的基础。

4. 技能方向课可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学，利用集体讲解、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实践等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

5. 任意选修课可以根据课程特点和学校特色，灵活采用各种教学方法开展教学。

（三）教学评价

1. 坚持事前评价与事后评价相结合、过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合、主观评价与客观评价相结合的多元化评价原则。

2. 实行理论考试、实训考核与日常操行表现评价相结合的评价方式，以利于学生综合职业能力的发展。

3. 理论部分的考核可以采用课堂综合表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、综合笔试等多元评价方法。笔试主要针对各部分的基本知识进行命题。

4. 实践部分采用过程性评价和成果考核相结合的方式。实践考试要设计便于操作的考题和细化的评分标准。

5. 要根据课程的特点，注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，又要关注学生养成规范操作、安全操作的良好习惯，以及爱护设备、节约能源、保护环境等意识与观念的形成。

（四）教材编选

1. 以本地区经济发展为基础，以汽车维修企业常见维修作业项目为依据，引入所必需的理论知识，增加实践操作内容，强调理论与实践结合的重要性，充分体现任务引领、理实一体、工学交替的设计思想。

2. 教材应图文并茂，表达必须精炼、准确、科学，内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时的纳入教材，使教材更贴近本专业的发

展和实际需要。

（五）教学设备

本教学指导方案配套有技能实训室设备配备标准，这是教学计划实施的基本条件。根据实际，尽可能地按照标准的要求配备相关资源，以确保教学计划的实施。