

汽车运用与维修专业

人  
才  
培  
养  
方  
案

重庆市酉阳职业教育中心

## 一、专业名称（专业代码）

汽车运用与维修（ ）原专业代码（082500）

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

## 三、基本学制

3 年

## 四、培养目标

本专业坚持立德树人，面向汽车运用与维修等行业企业，培养从事客货汽车使用、维护、修理、检测、维修接待等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

## 五、职业范围

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	汽车机械及电控系统 维修	汽车维修工（四级）	汽车机修
2	汽车电器维修	汽车维修电工（四级）	汽车电器维修

## 六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

### （一）职业素养

1. 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
2. 具有良好的人际交往与团队协作能力。
3. 吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。
4. 具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力。
5. 具有积极的职业竞争和服务的意识。
6. 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

### （二）专业知识和技能

1. 掌握计算机基础知识和操作技能。
2. 掌握汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理。
3. 掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业。
4. 掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测。
5. 能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料。
6. 能进行汽车维护作业。
7. 能完成汽车发动机、手动变速器总成大修及部件检修。
8. 能完成汽车制动系统、悬架转向系统总成及部件检修。
9. 能完成汽车车身电器系统、空调系统总成及部件检修。
10. 能完成汽车发动机电器及控制系统总成及部件检修。
11. 具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的简单故障。
12. 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

13. 能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

#### **专业（技能）方向-汽车机修**

1. 具备汽车发动机、底盘机械维修的能力。
2. 具备根据客户描述初步判断常见汽车发动机、底盘故障范围的能力。
3. 具备汽车自动变速器检查、维修的能力。
4. 具备汽车发动机、底盘常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归档的能力。

#### **专业（技能）方向-汽车电器维修**

1. 掌握汽车网络控制系统、新能源汽车的结构与工作原理。
2. 具备阅读复杂的汽车电路和实车线路查找的能力。
3. 具备根据客户描述初步判断常见汽车电器故障范围的能力。
4. 具备汽车电器常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归档的能力

#### **专业（技能）方向——汽车性能检测**

1. 具备汽车性能和汽车检测的基本知识。
2. 具备正确使用汽车检测设备对汽车性能进行检测并根据标准、规范和规程等对检测结果做出判定的能力。
3. 具备根据检测结果分析常见简单故障形成原因的能力，并能提供维修建议。

4. 具备维护、调整汽车检测设备的能力。
5. 具备汽车性能检测工作文件归档、评估和总结工作的能力。专业专业（技能）方向——汽车维修业务接待

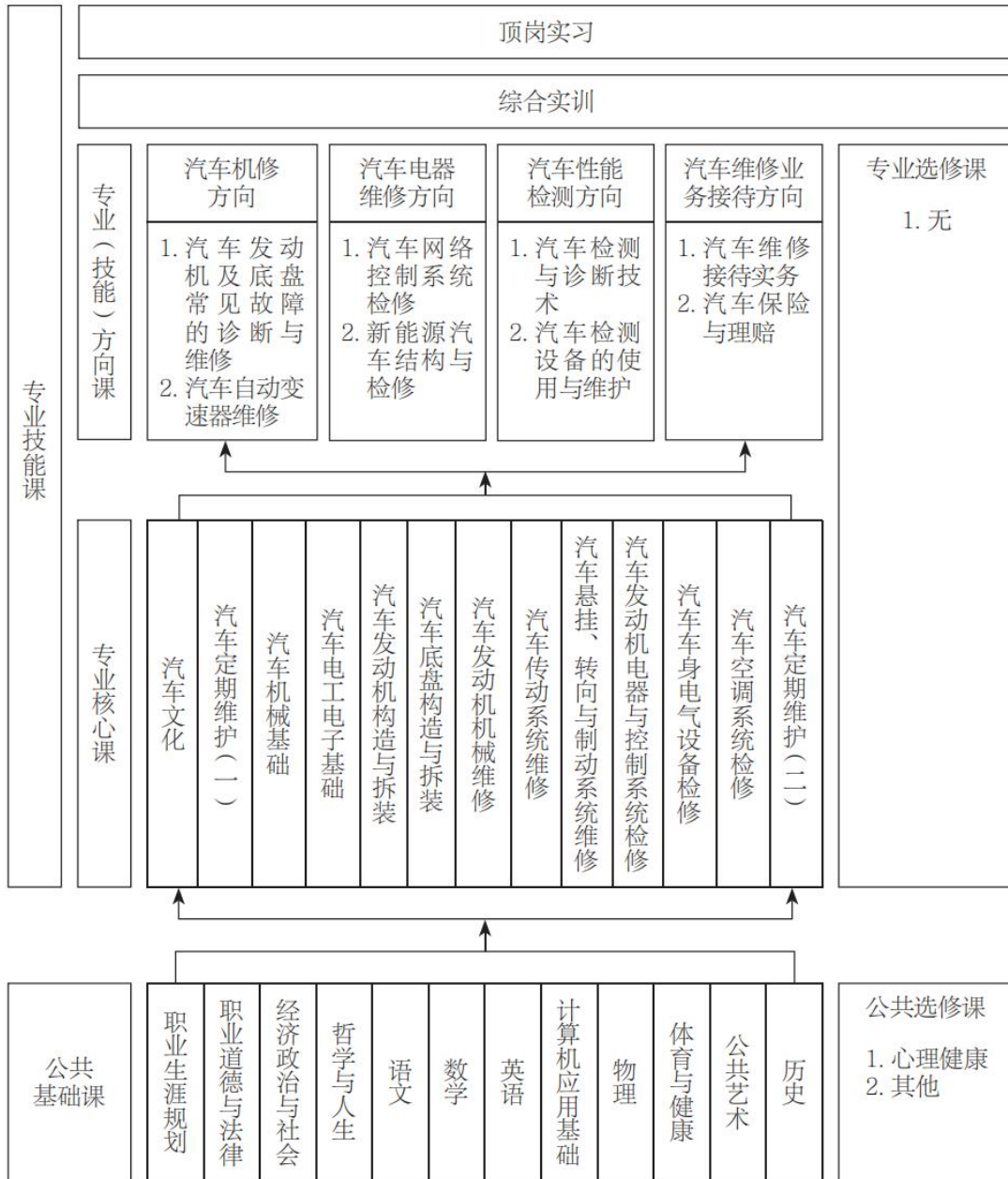
6. 具有良好的人际沟通和客户服务意识。
7. 具备从事维修业务接待的能力。
8. 具备向客户提供车辆保险理赔咨询和建议的能力。
9. 具有汽车精品、汽车配件销售的能力。
10. 具有维修业务接待工作文件归档、评估和总结工作的能力。

### **七、主要接续专业**

高职：汽车运用技术、汽车检测与维修

本科：汽车车辆工程

## 八、课程结构



## 九、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实训实习是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

### （一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	32
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	32
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	32
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	32
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	160
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	128
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	128
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	96
9	物理	依据《中等职业学校物理教学大纲》开设，注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	48
10	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	144
11	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	36
12	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，与专业实际和行业发展密切结合。	36

## (二) 专业技能课

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车文化	了解汽车的发展历史,能简述汽车名人事迹,掌握汽车运动等相关知识,了解世界著名汽车公司和名车车标的相关知识。	32
2	汽车定期维护(一)	了解汽车的类型、牌号;掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系,能初步分析汽车基本结构;能完成新车交车前的检测(PDI检测),能完成汽车5000 km以内的各级维护;培养学生认真负责的工作态度和团队协作能力。	64
3	汽车机械基础	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识;掌握汽车中常见传动机构的工作原理,具备正确识读汽车零件图的能力。	96
4	汽车电工电子基础	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识,并能进行性能检测;能够熟练运算简单的直流电路。	96
5	汽车发动机构造与拆装	了解发动机的结构和工作原理,掌握发动机维护的基础知识,能够拆卸、装配发动机。	96
6	汽车底盘构造与拆装	了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用,掌握底盘维护的基础知识,能够拆卸、装配汽车底盘各总成。	96
7	汽车发动机机械维修	掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理;能熟练运用汽车检测设备检测发动机机械系统零部件的技术状态,能排除发动机机械系统简易故障。	76
8	汽车传动系统维修	掌握汽车传动系统的类型和主要零部件的作用,能正确使用、维护和就车检测自动变速器;能拆卸、装配和检验离合器、变速器、差速器等总成,能排除普通传动系统简易故障。	76
9	汽车悬挂、转向与制动系统维修	掌握汽车悬挂、转向与制动系统的结构和工作原理,能拆卸、装配和检验汽车悬挂、转向与制动系统各总成部件,掌握ABS制动系统的结构和工作原理。能排除悬挂、转向与制动系统简易故障。	114
10	汽车发动机电器与控制系统检修	掌握蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构和工作原理;掌握电控发动机供油、点火、进排气、控制等系统的结构和工作原理;能运用汽车检测设备检测发动机电器与控制系统的零部件,能排除发动机电器与控制系统简易故障。	152

11	汽车车身电气设备检修	掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮、安全气囊等系统的结构和工作原理，能正确运用汽车电路图、维修手册，能正确使用汽车电气设备维修基本工具、设备拆卸、检查、装配车身电气设备各总成部件，能排除汽车车身电气设备常见故障。	128
12	汽车空调系统检修	掌握汽车空调（含自动空调）的结构和工作原理，能正确使用汽车空调系统检修工具、设备进行制冷剂的回收、净化和加注作业，能拆卸、装配和检验汽车空调系统各总成部件及控制系统，能排除汽车空调系统简易故障。	62
13	汽车定期维护（二）	在汽车定期维护（一）的基础上，掌握汽车相关零部件的检查和调整方法，能完成汽车 40 000 km 以内的维护工作，能进行车轮换位、汽车尾气排放检测、汽车电气系统工作情况检查等车辆维护作业。	76

## 2. 专业（技能）方向课

### （1）汽车机修

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车发动机及底盘常见故障的诊断与排除	在相关课程的基础上，进一步学习现代汽车电控发动机和底盘的构造，以及维修与检测设备、维修资料的使用方法等，能初步分析汽车发动机和底盘综合故障，能够诊断与排除电控发动机和底盘的一般故障。	102
2	汽车自动变速器维修	在相关课程的基础上，进一步学习汽车自动变速器的结构和工作原理，能对自动变速器的液力变矩器、机械传动系统、液压控制系统、电子控制系统进行检修。	68

### （2）汽车电器维修

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车网络控制系统检修	在相关课程的基础上，了解汽车网络控制的特点、类型；掌握常用汽车网络 CAN、LIN 等的结构和工作原理；能使用专用工具、设备检测 CAN 网络；会排除汽车网络系统简易故障。	68
2	新能源汽车结构与检修	在相关课程的基础上，了解燃气汽车、燃料电池汽车、纯电动汽车、液化石油气汽车、混合动力汽车的特点、类型；掌握常见新能源汽车的结构和工作原理；熟悉燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的检修流程；能使用专用工具、设备检测燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的动力总成。	102

### (3) 汽车性能检测

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车检测与诊断技术	掌握汽车的基本原理与性能；掌握汽车检测流程、检测规范，以及常见的检测技术、方法和标准；了解汽车检测站管理的相关知识；能对汽车的动力性能、制动性能、前照灯、尾气、侧滑性能等进行正确的检测，确定汽车技术状况，并依据检测结果给出维修意见。	102
2	汽车检测设备的使用与维护	熟练掌握常用汽车专项性能检测设备的使用方法，知道各种汽车检测设备的工作原理，能对各种汽车检测设备进行检查、维护和简单的调试。	68

### (4) 汽车维修业务接待

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车维修接待实务	具备汽车维修接待的基本素质要求；掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧；能正确预测、分析维修用户的行为；能进行维修合同的签订。	102
2	汽车保险与理赔	了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通安全法等基本知识；熟悉汽车查勘定损、理赔流程；能熟练开展汽车定损、理赔业务。	68

### 3. 专业选修课 无

### 4. 综合实训

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	钳工实训	掌握钳工常用工具、量具和设备的使用方法，能够初步进行测量、划线、锯锉、錾切、钻孔、攻螺纹、刮削和装配等钳工操作；了解金属切削加工的方法和设备的使用方法；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风。	80
2	汽车驾驶实训	掌握汽车驾驶技巧，初步认识汽车零部件，具备汽车驾驶等操作技能。	80



## 5. 顶岗实习

顶岗实习是汽车运用与维修专业最后的实践性教学环节，是对所学知识技能进行的一次综合性实践，是培养学生综合职业能力的重要环节。通过顶岗实习，使学生了解汽车维修企业组织机构、相关岗位的工作内容及汽车维修生产的工作过程，掌握汽车维修生产中常用工具、量具、仪表和设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

## 十、教学时间安排

### （一）基本要求

每学年为52周，其中理论教学时间40周（含复习考试），实际教学时间为36周，累计假期12周，周学时为30学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折合1学时）安排，3年总学时数为3240。课程开设顺序和周学时安排，根据实际情况调整。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，已根据行业人才培养的实际需要适当调整，保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，根据实际需要集中或分阶段安排实习时间。

### （二）教学安排建议

说明：

1. “√”表示建议相应课程开设的学期。

2. 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，根据实际情况灵活设置。

## 十一、教学实施

### （一）教学要求

#### 1. 公共基础课

公共基础课的教学符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

#### 2. 专业技能课

专业技能课的教学体现了现代职业教育理念，以具有代表性的汽车运用与维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以汽车机修、汽车电器维修、汽车性能检测、汽车维修业务接待等的实际工作流程展开教学，贴近汽车运用与维修实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。

加强校企合作运行机制建设。坚持走工学结合的道路，紧密依托行业或企业建立工学结合的有效运行机制。与汽车相关行业或企业签订产学合作的协议，建立专业教学专家咨询委员会，走工学结合、校企合作的人才培养之路。工学结合也是“双师型”教师培养和教师科研能力提高的最佳途径。密切关注汽车运用与维修技术的最新发展方向，通过真正深化的校企合作，及时调整课程设置和教学内容，将本专业领域的新知识、新技术、新材料、新工艺和新方法补充和更新到专业教学内容中，使学生及时了解本领域的最新技术发展，并掌握相关技能。

### （二）教学管理

教学管理更新观念，改变传统的教学管理方式；依据本标准的要求制订本专业教学计划，配备师资、教材、教学资料和实训资源。制订校内实训课程管理规定，贯彻落实教育部、财政部颁发的《中等职业学校学生实习管理办法》。加强教学过程性质量监控和考核评价，依据专业核心课的标准评价教学水平。

## 十二、教学评价

教学评价体现了评价主体、评价方式、评价过程的多元化，邀请了企业专家参与考核工作，共同制订考核内容和考核标准，重视学生综合职业能力的考核与评价。教学评价采用学生自评与互评、教师评价和企业专家评价相结合，过程性评价与终结性评价相结合的评价体系。教学评价包括对专业知识、专业技能和关键能力三个方面的评价，权重设计合理，各专项评价所采用的考核方式分别为专业知识的评价主要采取笔试的形式进行考核；专业技能的评价主要采取实际操作的形式进行考核，以课程在企业生产实际中比较典型和常见的工作任务作为考核内容（可以单人完成任务的方式考核或小组合作完成任务的方式进行考核）；关键能力的评价主要以学生平时的综合表现进行考核，涉及情感、态度、意识、习惯、方法、合作和创新等，涵盖出勤及仪容仪表、学习态度、计划可行性、工作态度与习惯、发现问题的敏锐性、处理问题的及时性、沟通能力和合作精神等方面的考核。

### 十三、实训实习环境

本专业配备校内实训实习室和校外实训基地。

#### (一) 校内实训实习室

校内实训实习具备汽车发动机、汽车底盘、汽车电气等实训室，主要设施设备及数量见下表主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要设备及说明
1	汽车整车检测实训室	4 台举升机、4 台实训汽车、1 套多媒体教学设施、1 套废气抽排系统、1 套空气压缩机系统。
2	汽车整车拆装实训室	4 台实训汽车、4 台举升机、1 台轮胎拆装机、3 台轮胎动平衡机、4 套汽车故障电脑诊断仪、卧式千斤顶 2 台、工具 8 套 1 套多媒体教学设施、
3	发动机机械维修实训室	汽油发动机附翻转架 24 套、发动机零部件 8 套、工具 14 套、气缸测量工具 8 套、1 套多媒体教学设施
4	发动机构造与拆装实训室	发动机附翻转架 16 台、电喷发动机台架 10 套、数字万用表 12 个、点火正时枪 21 把、套多媒体教学设施、工具 8 套
5	汽车传动系、制动系构造与拆装实训室	汽车后轮驱动传动系台架 8 套、前轮驱动传动系台架 8 套、变速器拆装架附手动变速器 8 套、离合器总泵 8 套、离合器分泵 8 套、手动变速器外操纵机构台架 8 套、各种类型离合器总成各 8 套、制动系统实训台架(含防抱死装置) 8 套、多媒体教学设施 1 套、工具 8 套、多媒体教学设施 1 套
6	汽车变速器构造与拆装实训室	手动变速器拆装翻转实训台 16 套、自动变速器拆装翻转实训台 24 个、工具 8 套
7	汽车电气设备构造与拆装实训室	发动机拆装运行实训台 8 套、倒车雷达与加装铁将军实训示教板、车身电器实训台 8 套、启动机 10 台、发电机 10 台、工具 8、多媒体教学设施 1 套
8	底盘构造与拆装实训室	各总成实物解剖教具 1 套、转向系及前桥总成 8 套、离合器总成 8 套、手动变速器总成 8 套、传动轴总成 8 套、后桥、悬架及车轮总成 8 套、液压制动系统 8 套、真空助力器总成 8 套、工具 8 套、多媒体教学设施 1 套
9	汽车维修仿真模拟实训室	电脑 50 台、服务器 1 台、软件 2 套、多媒体教学设施 1 套
10	钣金喷漆实训室	喷烤漆房 1 个、打磨房 1 个、无尘干磨系统 2 套、车身校正仪 1 套、钣金工具 4 套、气焊和气割设备套件 4 套、喷枪 8 把、烤灯 4 套、空气压缩机及管路系统 1 套、多媒体教学设施 1 套
11	汽车电工与电子技术实训室	汽车电子积木实训箱 12 套、虚拟双通道示波器 1 台、电烙铁及铁架 50 套、多媒体教学设施 1 套
12	汽车空调实训室	手动空调实训台架 2 套、自动空调实训台架 2 套、汽车空调主要总成解剖件 4 套、真空泵 8 套、制冷剂回收加注机 4 台、压缩机解剖总成 4 台、多媒体教学设施 1 套

## （二）校外实训基地

校外实训实习基地在当地优势或领先企业中选择、确定。按照专业培养目标和教学计划要求，能够满足专业实践教学、技能训练要求，实现企业经营双赢的，通过校外实训实习，使学生掌握汽车维修能力及流程，提升专业技能水平。

主要校外实训基地见下表：

序号	单位名称	校企实习协议	合作时间	合作内别
1	重庆合信汽车科技有限公司	签订	2018.04	教学实习、见习
2	酉阳县江宏机械有限公司	签订	2016.01	教学实习、见习、顶岗实习
3	酉阳新世纪汽车有限公司	签订	2012.01	教学实习、见习、顶岗实习
4	酉阳县吉安小汽车维修有限公司	签订	2015.07	教学实习、见习、顶岗实习
5	酉阳县友帮汽车有限公司	签订	2016.07	教学实习、见习、顶岗实习
6	重庆长安汽车有限公司	签订	2013.08	教学实习、见习、顶岗实习
7	常德东亚汽车服务有限公司	签订	2017.09	教学实习、见习、顶岗实习

## 十四、专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构合理，配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师多人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师的比例应不低于50%；具有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，有良好的师德，对本专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解和关注汽车运用与维修行业动态与车辆技术发展方向，有汽车维修企业一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，具备积极开展课程教学改革和实施的能力。

已聘请本行业企业高技能人才担任专业兼职教师，所聘人员具有高级及以上汽车维修工，具有丰富的从业经验和管理经验。

## 十五、其他

### （一）编写依据

1. 教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》；
2. 教育部《中等职业学校汽车运用与维修专业教学标准》；
3. 教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》；

### （二）运用范围

1. 本校。

### （三）修订原则

原则上每三年修订一次，修订后报学校教务处审核通过后，方可实施。