

济南理工学校

# 汽车运用与维修 人才培养方案



2021年12月

# 修订说明

## 一、修订原则

1. 加强实训教学，突出操作能力。
2. 加强专业技能，突出与职业相关能力的培养。
3. 遵循人才培养的内在规律，注重人才培养方式的多样性和实践性。

## 二、《山东省中等职业学校专业建设标准》硬性要求

1. 专业技能方向不少于 3 个。
2. 合理确定公共文化课和专业技能课学时比例，选修课程的所占课时比例达 10%。

## 三、修改情况说明

1. 根据汽车行业发展和我校新校区实训室建设规划，目前新能源汽车技术已得到国家政策性支持，故增加新能源汽车技术方向课程。

2. 汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备为专业核心课程，要求学生必须掌握一定的专业基础知识，故将以上三门课程调整在第二学期开设，第一学期开设汽车电工电子和汽车电路识图基础两门专业基础课，为增加学生对专业课程的学习兴趣，第一学期增加汽车文化课程。

3. 2018 省教育厅即将对中职学段学生进行学业水平测试的工作安排，为保证专业系学生学业水平考试成绩，增加学业水平考试中涉及科目语文、数学、英语科目课时。

# 专业介绍

济南理工中等职业学校汽车运用与维修专业始办于 1978 年，是山东省教学改革试点专业，省示范专业、济南市品牌专业。汽车工程系长期坚持优良办学传统，积极对接汽车发展需求，不断完善办学条件，持续推进专业健康发展，形成了以升学加就业为一体的培养体系。开设汽车制造与试验技术（三二连读大专）和汽车运用与维修两个专业。

汽车工程系梦工场作为专业实训中心，场地达 3500 余平米，建有整车实训中心、汽车营销实训中心、车身修复实训中心、车身涂装实训中心、世达创客中心等多个实训中心。专业开设新能源汽车检测与维修、传统能源汽车运用与维修、车身修复、车身涂装、汽车商务等相关课程，注重高技能专业人才培养。学校实训中心建设与行业接轨，拥有众多行业顶级教学设备，整体实训条件达到 BBA 及以上 4S 店标准要求。

日常教学采用理实一体化实车教学，系统学习专业相关知识，注重职教高考升学辅导，教学方法灵活多样，社团活动丰富，师生关系融洽。

专业与多家企业签订长期校企合作协议，并与济南公共交通总公司达成战略合作协议，济南市辖区六区、三县及章丘市常驻人口，毕业年满 20 周岁，体检合格的可以报考公交车 A3 驾照从事公交驾驶员工作。三年制中专学生毕业后通过春季高考可以就读省内开设汽车专业的高职院校。

## 目录

专业介绍.....	3
专业调研报告.....	5
一、行业背景、企业岗位调研.....	5
二、生源分析.....	8
三、人才培养方案执行情况分析.....	9
四、专业定位.....	10
修订说明.....	5
一、修订原则.....	2
二、《山东省中等职业学校专业建设标准》硬性要求.....	2
三、修改情况说明.....	2
教学计划.....	14
一、专业名称.....	14
二、专业代码.....	14
三、招生对象与学制.....	14
四、培养目标.....	14
五、职业能力要求.....	14
六、课程结构框架.....	16
七、课程设置与教学要求.....	18
八、教学时间安排及学时建议.....	23
师资配备标准.....	错误!未定义书签。
一、学历层次要求.....	错误!未定义书签。
二、资格证书要求.....	错误!未定义书签。
三、人员配备要求.....	错误!未定义书签。
技能实训室实训.....	错误!未定义书签。
设备配备标准.....	错误!未定义书签。
一、参照依据.....	错误!未定义书签。
二、级别划分.....	错误!未定义书签。
三、环境要求.....	错误!未定义书签。
四、教学仪器设备配置标准.....	错误!未定义书签。
人才培养模式和.....	错误!未定义书签。
课程体系改革调研报告.....	错误!未定义书签。
一、前言.....	错误!未定义书签。
二、调研基本情况.....	错误!未定义书签。
三、调研结论与教学建议.....	错误!未定义书签。

---

# 专业调研报告

在国家发展战略的指引和行业发展的强劲需求背景下，国内智能网联汽车相关政策推进进程加速，多部委协同协作机制日趋完善；激烈的市场竞争促使产业寻找新的突破口，完成转型升级。目前，四成企业的智能网联人才团队处于快速扩张期，2018年下半年人员的平均增幅高达120%；六成企业人才团队规模增速在100%以内，平均增速39%。

现阶段，智能网联汽车人才行业整体需求量较大，市场上人才呈现供不应求的态势，人才的流动较为频繁，也不局限于汽车行业内部，而是整个高科技、人工智能领域的人才竞争，势必导致人才结构发生变化。

智能网联汽车发展主要以技术与功能测试为主，预计2025年，我国智能网联汽车将在主流品牌和车型上大规模应用，但产业人才供给严重不足，尤其是复合型技术技能人才培养迫在眉睫。当前阶段，智能网联汽车人才占整个汽车领域人才比例不足10%，一些紧缺领域更是少之又少。

济南理工学校紧跟行业发展契机，主动开展专业调整转型，在保持传统能源汽车发展的前提下，积极投身新能源汽车和智能网联汽车方向的发展，为社会培养复合型技能人才做出贡献。

## 一、行业背景、企业岗位调研

### （一）调研工作的安排情况

为适应区域经济建设的发展，满足职业教育人才培养与社会需求接轨的要求，不断深化教学改革，创新人才培养模式，提高学生综合素质，我校汽车工程系部分专业教师利用进企业实践和对市周边的部分汽车4S店和维修企业进行了详尽、充分的调研，利用顶岗实践、访谈等形式得到了汽车运用与维修专业的第一手资料，为专业的建设奠定了坚实的基础。

### （二）行业背景、区域需求情况调研分析

截至2018年，山东省汽车保有量位居全国前列。随着综合国力的增强，人民生活水平的提高，私有汽车发展迅速，逐渐占据了汽车消费市场的主导地位。市地处我省

---

西部，汽车保有量为 49.18 万辆，在我省所有地级市中位列第 12 名。其中私家车的数量约占全市汽车总保有总量的 60%以上，达到了 37.6 万辆。目前，我市汽车日均上牌 200 辆左右，汽车保有量年增长率达 10%。

随着汽车保有量的飞速增长，对汽车维修企业的需求量也越来越大。目前，市城乡拥有一类和二类汽车维修企业 196 家，三类汽车维修企业 600 余家，汽车维修从业人员超过 5000 人，年创汽车维修产值达 5 亿多元。为本市的交通运输事业和市民出行起到了保驾护航的作用。

随着汽车服务行业逐渐与国际接轨，原来人们印象中的汽车维修企业“脏、乱、差”现象得到了彻底的改变，一批具有一流硬件水准的维修企业，出现在人们的视野中。针对不同的市场需求，相继出现了特约维修站、“4S”店维修企业、快修连锁经营、汽车俱乐部等多种经营模式。

### （三）企业岗位调研分析

为进一步了解企业对汽车专业中职学生的用人需求，调研组教师对汽车综合修理厂、品牌 4S 店以及小型快修店等多家汽车服务企业进行多维度调研，通过座谈、问卷调查等方式，我们获取了中职汽车运用与维修专业对应的主要工作岗位和对应技能要求的基本信息，具体如下：

#### 1. 新能源及传统能源汽车维修岗位

具备坚实的汽车专业理论；能熟练掌握汽车检测设备及仪器；能熟练使用各种信息资源查询汽车维修资料；具有良好分析解决问题的能力；具备机械和电路方面的基本技能；动手操作能力强；具备驾驶经验；具有一定的沟通交流能力和技巧；应具备汽车维修中级职业资格证书。主要的岗位技能要求具体如下：

- （1）诊断车辆发动机及底盘故障：选择和连接设备，故障诊断，结果分析，查找资料，确定故障部位；
- （2）拆卸故障部件：阅读技术资料，选择专用及通用工具，拆卸部件；
- （3）诊断车辆车身电气及空调系统故障：选择和连接设备，故障诊断，结果分析，查找资料，确定故障部位；
- （4）拆卸故障部件：阅读技术资料，选择专用及通用工具，拆卸部件；
- （5）确认故障消失，自检；
- （6）质量检验与交车；

- 
- (7) 撰写维修报告；
  - (8) 汇报交流故障案例；
  - (9) 阅读维修资料。

## 2. 汽车维修质量检验岗位

具备坚实的汽车专业理论；掌握汽车维修竣工验收标准和验收规范；能熟练掌握汽车检测设备及仪器；能熟练使用各种信息资源查询汽车维修资料；具有良好分析解决问题的能力；具备机械和电路方面的基本技能；动手操作能力强；具备驾驶经验；具有一定的沟通交流能力和技巧；应具备汽车维修中级职业资格证书。主要的工作任务具体如下：

- (1) 进行维修竣工验收场地准备、设备准备、资料准备；
- (2) 使用解码器等工具确定额定值和实际值，给出调整值，执行调整并记录结果；
- (3) 汽车行驶及操作安全的检查、记录，讲解消除缺陷的必要措施；
- (4) 系统地寻找维修质量缺陷和原因，并记录检查工作；
- (5) 评价维修质量，给出维修是否合格的结论，填写检验信息；
- (6) 撰写维修质量检验报告。

## 3. 汽车维修业务接待岗位

具有机动车驾驶证；具备处理投诉的相关知识；具有汽车维修中级资格证书和汽车行业技术主管资格证书。主要岗位技能要求具体如下：

- (1) 接车准备：设备，仪器，资料，配件，场地，防护用品；
- (2) 与客户沟通了解需求；
- (3) 确认维修项目：结合根据客户叙述，或运用仪器设备对车辆故障进行初步诊断，确认车辆维修项目；
- (4) 制作工单：计算机制单或手工写单（维修项目、预估费用、交车时间、客户签字等）；
- (5) 送修车辆：若有维修加项，再与客户沟通；
- (6) 修后接车：确认工单项目完成，客户报修故障消失；
- (7) 了解维修过程：看检验单、维修报告，与班组长交流；
- (8) 交车结算：洗车，防护套拆除，向客户解释维修内容、费用等，结算费用，继续维修建议；

---

(9) 客户回访。

#### 4. 配件管理岗位

具备统计计划能力；具备配件管理系统操作能力；具备编制配件订购计划能力；具备车辆技术基础知识；具有一定的沟通交流的能力和技巧。主要岗位技能要求具体如下：

- (1) 了解当地客户保有量：车辆型号、数量；
- (2) 库存规划：库存数量，进货规划；
- (3) 订货：签订供货协议，制作发送订单；
- (4) 接受备件：验收；
- (5) 备件入库，储存：看检验单、维修报告，与班组长交流；
- (6) 发料：维修工凭工单领取，打印发料单。

## 二、生源分析

在我国，由于中等职业教育在社会的认可程度不高，读普通高中进入大学，往往成为大多数人的首选目标。随着高等院校和普通高中的不断扩大招生，中等职业教育面临着越来越大的竞争压力和困难。一直以来，我市中等职业学校存在着招生数量在高中阶段教育中的比例失调和生源质量的严重滑坡。究其原因主要有：一是高等院校扩大招生，引发普高热；二是家长对中等职业教育的误解、忽视、轻视甚至歧视，以及高学历崇拜；三是中等职业学校招生政策上的倾斜，为招揽学生，扩大生源空间，降低入学门槛；四是职业教育本身的发展还没有真正适应经济社会发展需求，教育观念和培养模式还没在真正做到以就业为导向，专业课程内容结构老化，实训设备陈旧，实训基地不足，资金缺口大，师资匮乏，学生综合素质偏低，因而缺乏招生的吸引力，就业缺乏竞争力。

目前，中等职业学校学生大部分都是经过普高筛选的“剩余生源”。学生文化基础薄弱，思想道德问题尤为突出，具体表现为：目标不明确，自信心不足，上进心缺失，甚至厌学逃学、滋事斗殴、破坏公物等。这些学生如果不教育好，一旦流向社会就会给学校的发展带来极大的负面影响；另外现在的学生大部分是独生子女，普遍缺乏团队精神和吃苦耐劳精神，自我意识薄弱，身体素质和自主学习能力均不如往，这些都与企业对员工的素质要求相悖。因此，加强德育工作，全面推进素质教育，势在必行。要想提高中职学生的道德素质，就必须在中等职业学校的课程体系中，开设道

德、礼仪、心理、美学等课程，对中职学生进行人文教育，使他们明白善、恶、美、丑，懂得做人的道理，从而重塑自我，健康成长，成为“合格产品”。在课程结构上应充分重视，加强德育等课程在文化基础课中的比重。

我们应在公共基础模块里开设的语文、数学、英语、计算机应用基础等文化课程中，加强学生文化素养的教育，考虑到中职学生的具体情况，教学目标应稍低于普高学生；同时通过开设的德育、体育与健康、公共艺术等课程，使学生能够在德、智、体、美等方面全面均衡发展。

### 三、人才培养方案执行情况分析

#### （一）往届毕业生情况调研分析

我校汽车运用与维修专业为山东省教学改革试点专业，省示范专业、济南市品牌专业、市示范实训室，毕业生的社会认可度高，就业前景十分看好。本专业毕业生的就业方向主要是汽车维修厂、汽车 4S 店、快修店等，主要从事汽车机电维修、汽车钣金喷涂、汽车维修服务接待。近三年学生就业率始终保持在 98% 以上，专业对口率 91%，通过多次调查回访，企业、家长均对我校毕业质量生比较满意。

为了解本专业学生的基业情况，我们对我校近几年来汽车运用与维修专业毕业生的就业岗位分布进行了抽样调查，调查情况见下表 2。

表 2 毕业生岗位分布

岗位	调查人数	机电维修	汽车钣金	汽车喷涂	汽车销售	汽车保险	服务顾问	配件管理	其它
人数	120	34	15	12	7	4	3	3	22
百分比		34%	15%	12%	7%	4%	3%	3%	22%

调研结果表明汽车机电维修、钣金喷涂仍然占了毕业生就业岗位的大多数，调研中还发现，一部分表现出色的学生在毕业 3-5 年内已成长为车间主任，销售主管，有些工作年限较长的毕业生已升职为技术总监、服务站站长，成为企业的核心骨干。不过，随着新能源汽车技术的发展，新能源汽车维修将在今后几年有会有很大的发展，我们将加大新能源汽车技术、钣金喷涂专业设施投入力度，提高教学水平，注重学生综合能力的培养，从而为企业输送合格人才。

毕业生建议：完善就业跟踪教育服务体系，是做好毕业生就业实习工作的保证。

---

学校在组建毕业生实习工作协作组的同时，也相应建立毕业生跟踪教育服务工作网络体系，对就业实习的学生进行跟踪教育、服务。每年通过组织有关人员(就业指导老师 and 应届的班主任或专业教师)走出去(利用护送学生到企业实习或专程回访调研)，既可以及时了解 and 发现就业实习学生的思想状况 and 工作状况，并针对学生在实习过程中出现的问题，进行思想教育、就业观念的指导和心理健康的指导，帮助学生解决在企业的工作及生活等方面存在的问题，化解学生在就业实习中的矛盾，让学生体验到学校的温暖，使他们觉得学校随时随地都在关心和爱护他们；又可以使我们的就业指导老师、班主任和专业老师加深对用人单位的了解，对就业市场的了解。同时还可以了解并征求用人单位对学校人才培养及就业安置工作的意见和建议。这种具有“售后服务”性质的跟踪调查，不仅可促进学校、毕业生和用人单位之间的交流互动，也可使学校得以及时发现人才培 养中存在的问题，促进学校专业调整和教育教学改革，增强学校对学生能力培养和素质教育的针对性。

## **(二) 在校生学习情况调研分析**

根据调研企业反馈的情况看，由于受疫情的影响，企业效益有所下滑。用工需求不旺，部分企业甚至出现裁员的情况。根据人才市场需求的变化，现有人才培养方案不能完全适应企业对人才的需求，如应加大学生专业基础和文化课时的比例，提高学生素质，夯实学生的专业基础来应对人才市场的变化。

## **(三) 现有师资、实训等条件现状分析**

由于班额大，不利于任务驱动或一体化教学的有效开展，同时汽车技术发展日新月异，教师专业能力需要通过各种途径进一步提高，部分教学实训室设备需要更新等问题。

# **四、专业定位**

## **(一) 人才培养目标、面向岗位、规格**

确定专业人才培养目标是构建人才培养模式、进行职业教育教学改革的关键。在正确定位汽车运用与维修专业人才培养目标时，我们进行了充分的社会、行业、企业调研，得出的结论是：随着汽车保有量的不断增长，对汽车运用与维修的人员的需求量也在同步增加。同时，随着现代汽车新技术、新工艺的应用和发展，汽车检测与维修设备的不断更新换代，汽车运用与维修专业也发生了变革，对汽车维修人员的综合

---

素质、技能水平也提出了愈来愈高的要求。

因此，我们将汽车运用与维修专业的培养目标定位为：面向汽车后市场的技术服务领域，培养德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平、专业基础知识、实践技能和较强的实际工作能力，达到国家相应职业资格标准，有较高的职业道德和团队合作精神，能够从事新能源和传统能源汽车维修工、汽车钣喷工、汽车维修业务接待等工作的高素质劳动者和技能型人才。

## （二）支撑人才培养目标的人才培养体系

课程体系、实践教学体系、综合素质培养体系构建思路：

### 1. 专业建设方面

汽车运用与维修专业的建设内容主要有课程体系的构建、教材和教学内容建设、专业师资建设和实习实训室建设四大方面。

#### （1）课程体系的构建

新型课程体系应以就业为导向、以专业技能为重点、以综合职业能力和全面素质的提高为核心来进行设置构建，紧紧依托社会需求，要突出它的实用性和应用性，体现基础素质课程以“够用”为度，专业基础课程以“实用”为先，专业课程以“应用”为准的基本要求，重视学生的可持续发展。

#### （2）教材和教学内容建设

现代汽车已逐渐普及各种先进设备，但当前汽修专业使用的教材滞后于现代汽车技术的发展，教材内容与实际需求差距较大，知识面狭窄。所以，要根据汽车后市场行业的发展，结合学校实际情况开发校本教材，不断调整教学内容，把先进的汽车技术知识引入教学。

#### （3）师资队伍建设

组建以专业带头人为龙头、骨干教师为核心、“双师型”教师为基础的专职教师队伍和以行业专家为指导、企业技术骨干为支持的兼职教师队伍。根据不同教师存在的不同问题，有针对性的进行教育理论或专业实践培训。完善青年教师培养机制，鼓励青年教师进一步提高自身学历层次；实行专业教师在岗进修（参加省级培训、国家级培训、专项培训等）、进企业锻炼有序交替，促进技能提升；继续发扬“传、帮、带”优良传统，通过相互听课、座谈讨论、课后评议、设计教案、传授教学经验、指导课题研究等形式，形成专业带头人带骨干教师、骨干教师带“双师型”教师、老教

---

师带新教师的“传、帮、带”格局。最终打造一支在数量上满足专业办学规模、师德高尚、结构合理、教学能力突出、技术实践应用能力强的“双师型”教师队伍。

#### (4) 实习实训室建设

加大投入，进一步完善实训条件，淘汰已损坏不能修复或陈旧过时的旧设备，更新、补充新的实训设备；增加实习工位数，所有实训室要按照一体化教学的需要调整布局；保证设备完好，满足教学需要；鼓励教师带领学生自制教学试验台等。

### 2. 课程改革方面

#### (1) 调整教学计划合理设置课程

教学应该以就业为导向，以服务于企业的人才需求为宗旨。汽车维修课程应该及时调整教学内容，把汽车发动机、汽车底盘和汽车电气作为核心专业基础课程，另外还要把新能源汽车技术、汽车服务企业管理、智能网联汽车技术等课程作为拓展训练课程，以提高学生的综合素质。只有紧随市场步伐，科学合理的对教学内容进行调整才能使教学预期目标得以实现。

#### (2) 改进教学模式融入企业情境

继续深化项目教学，把企业中的岗位工作任务转化为学习任务，以岗位任务引领教学；把参加技能大赛的同学或高年级学生中的理论和技能掌握比较好的同学挑选出来，形成“1+N”教学模式，协助教师完成教学工作，这样既减轻了教师的压力，又进一步提高了老生的知识技能，加之新老学生之间容易沟通，从而能够更好地达到教学效果；注重把企业情景、维修服务流程引到课堂中来，让学生感同身受的了解企业文化氛围，提高学生适应实际工作环境的能力。

#### (3) 技能大赛的项目融入到日常教学，提升学生专业素质

技能大赛的比赛项目是国内知名汽修专家根据维修企业的实际情况精心提炼而成，项目实用，操作规范。掌握了这些项目，学生的技能水平必然会得到很大的提高。因此除了正常专业教学以外，还要进行教学研究，努力把汽车专业技能大赛的竞赛项目转换为日常教学任务并大面积推广，让全体专业学生都掌握大赛项目的作业流程、标准和操作技能。这些教学内容能够提高学生学习兴趣、培养学生职业意识、职业习惯，有利于大赛人才的选拔，真正实现以赛促学，以赛促教，以赛促改的目的。

### (三) 支撑人才培养目标的条件保障

现有汽车专兼职教师 28 人。“双师型”教师比例达 85%。教师中有来自企业一线，

---

他们学历高、实践经验丰富，成为教学中坚力量。兼职教师主要由企业技术专家组成，他们具有丰富的实践经验。计划有步骤开展专业教师团队建设，针对不同教师存在的不同问题，有针对性的进行教育理论或专业实践培训。完善青年教师培养机制，鼓励青年教师进一步提高自身学历层次；实行专业教师在岗进修、下企业锻炼有序交替，促进技能提升；继续发扬“传、帮、带”优良传统，通过相互听课、座谈讨论、课后评议、设计教案、传授管理经验、指导课题研究等形式，形成专业带头人带骨干教师、骨干教师带“双师型”教师、老教师带新教师的“传、帮、带”格局。最终打造一支优秀的汽车专业教师团队。

汽车专业新校区现建有整车实训中心、车身修复实训中心、车身涂装实训中心、汽车营销接待实训中心等多多个专业实训中心（室），场地总面积 3500 m<sup>2</sup>，设备总值达 700 余万元，设备完好率 100%，可以同时满足 300 余名学生的实习实训要求，建有山东润华集团、新富豪沃尔沃汽车、奇瑞新能源齐河分公司、圣罗萨汽车维修连锁、济南睿达快修连锁店、山东英创天元教育科技有限公司等多个校外实习基地，并与济南公共交通总公司达成战略合作协议，济南市辖区六区、三县及章丘市常驻人口，毕业年满 20 周岁，体检合格的可以报考公交车 A3 驾照从事公交驾驶员工作。



# 教学计划

## 一、专业名称

汽车运用与维修。

## 二、专业代码

专业代码 700206。

## 三、招生对象与学制

### （一）招生对象

济南市应届初中毕业生。

### （二）学制

学制三年中职。

## 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，掌握本专业新能源汽车维修技术、传统能源汽车维修技术、车身修复、车身涂装、汽车维护保养、汽车营销、汽车美容装潢等基本理论知识和基本操作技能以及检测维修设备的使用，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。可通过 1+X 证书考试，考核合格办法相关专业方向技能证书

## 五、职业能力要求

### （一）职业能力要求

#### 1. 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）通过德育教育，让学生养成正确的人生观和价值观，并对自己的职业生涯做好规划；
- （3）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) 掌握汽车车身修复、车身涂装方面的专业知识；
  - (5) 掌握汽车整车、配件销售及售后前台接待方面的专业知识；
  - (6) 掌握汽车美容方面的专业知识。

## 2. 基本素质要求

- (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，并通过计算机操作员(四级)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。

## 3. 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) 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；
- (5) 能完成汽车维护保养作业前的检测、诊断并进行作业；
- (6) 能完成汽车常见维修作业项目；
- (7) 能完成汽车机电维修作业项目；
- (8) 能完成汽车空调与电气设备维修作业；
- (9) 具有车身修复作业的相应能力；
- (10) 具有车身涂装作业的相应能力；
- (11) 具有汽车整车、配件销售及售后前台接待的相应能力；
- (12) 具有汽车美容装具的相应能力。

## 4. 证书要求

- (1) 全国计算机等级考试二级证书；
- (2) 机动车检测维修技术人员相应专业国家职业水平证书；
- (3) 相应专业方向的国家职业资格等级证书。

### (二) 职业定位和岗位要求

---

本专业的毕业生可进入汽车售后服务企业作为汽车机电维修、汽车钣金与涂装、汽车美容、汽车商务、新能源汽车维修等方向的具有工匠精神的技能型人才，从事汽车机电维修、汽车钣金与涂装、汽车美容、汽车商务、新能源汽车维修等工作。

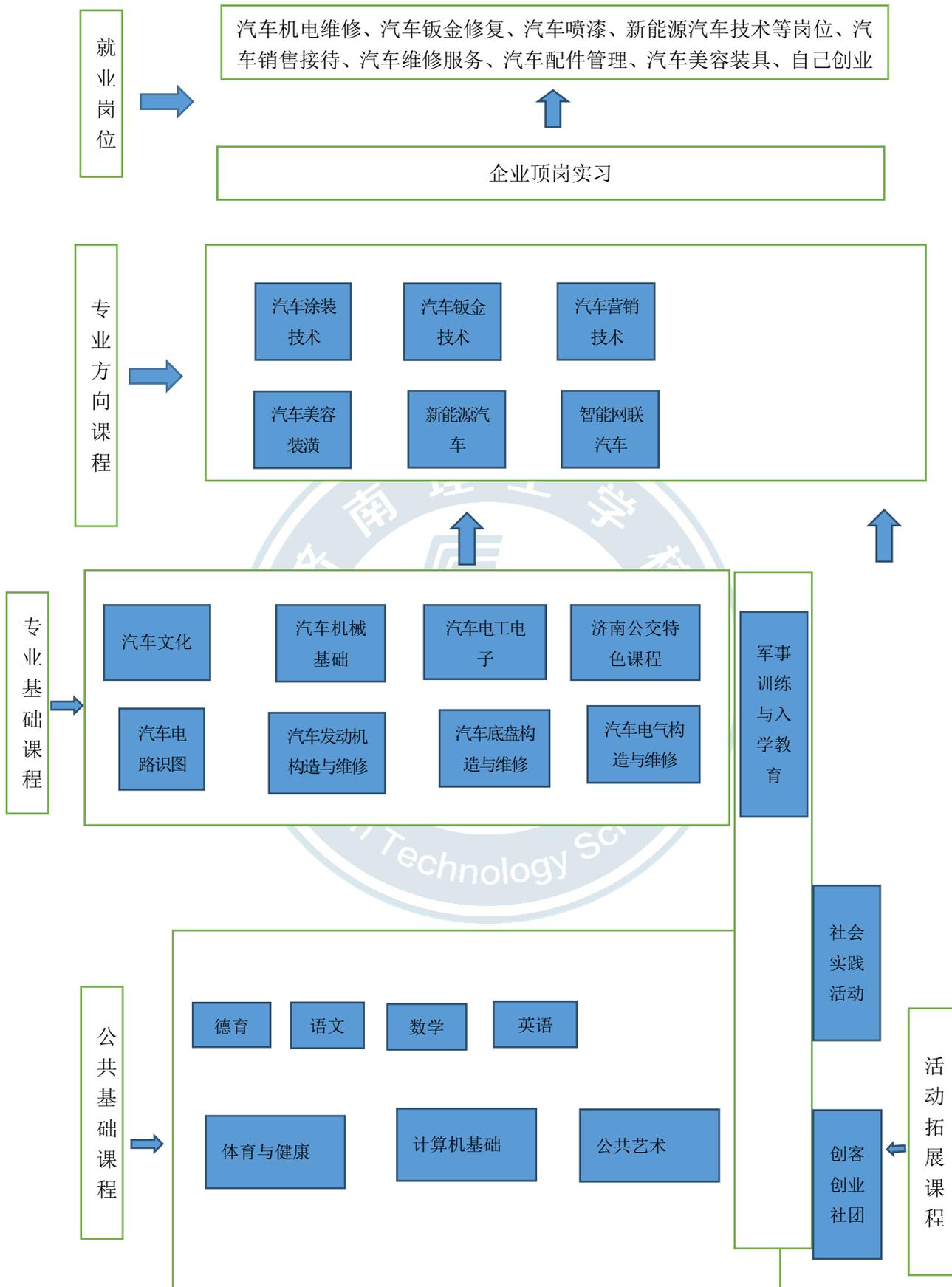
### （三）未来发展方向

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机电维修、汽车钣金与涂装、汽车美容、汽车商务、新能源汽车维修等及时工人岗位一定时间后，成为班组长、技术主管、服务经理；还可以从事汽车保险与理赔、二手车评估、机修车间管理等方面的工作。

## 六、课程结构框架

汽车运用与维修专业课程结构框架见图一。





---

## 七、课程设置与教学要求

### （一）公共基础课程

#### 1. 必修课程

##### （1）德育（144 学时 8 学分）

本课程是汽车运用与维修专业学生必修的一门公共基础课，是学校德育工作的主渠道，是学校实施素质教育的重要内容。本课程包括职业生涯规划、职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生四门必修课程。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想科学发展观为指导，主要是对学生进行思想政治教育、道德教育、法纪教育、职业生涯和职业理想教育，不断提高学生的思想政治素质、职业道德素质和法律素质，促进学生的全面健康发展。通过学习，引导学生根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，树立正确的职业观念和职业理想；增强社会主义法制意识，积极践行社会主义核心价值观；认同我国的经济、政治制度，坚定走中国特色社会主义道路的信心；正确处理和处理人生发展中的问题，自觉把个人理想融入中国特色社会主义共同理想，把个人奋斗融入实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴宏伟目标，逐渐形成正确的世界观、人生观和价值观。

##### （2）语文（360 学时 20 学分）

本课程是汽车运用与维修专业学生必修的一门公共基础课，在九年义务教育的基础上，培训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，掌握必须的语文基础知识，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（234 学时 13 学分）

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门公共基础课程，在九年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。掌握计算机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 (234 学时 13 学分)

本课程是汽车车身修复专业必修的一门公共基础课程,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) 体育与健康 (180 学时 10 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门公共基础课程,通过学习体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法,树立“健康第一”的指导思想;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,全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力。

### (二) 专业课程

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,将专业技能课程分为专业基础核心课程、专业特色选修课程。

#### 1. 专业基础课程

##### (1) 汽车机械基础 (108 学时 6 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程,通过学习制图基础知识,汽车常用机构,齿轮传动,蜗轮,蜗杆传动,传动带和链,传动,螺纹连接件,液压传动和气压传动的内容,使学生了解,常用机构传动装置在汽车中的应用,了解液压和气压传动的基本原理,了解常用机构传动装置在汽车中的应用,了解液压和气压传动的基本原理,能够识读简单汽车零件图和多部件装配图,能够进行汽车典型零部件的受力分析

##### (2) 汽车电工电子 (90 学时 5 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课,使学生具有电子及传感器检测维修和更换的能力,通过学习直流电路、交流电路、电磁学基础、发动机与发电机等知识,使学生掌握汽车电工电子和交流电的基础知识,掌握常用汽车电工电子设备。

##### (3) 汽车文化 (54 学时 3 学分)

---

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课，通过学习汽车史话、汽车名人、世界著名汽车公司与车标汽车相关知识、汽车外形与色彩、汽车运动、汽车维修技能大赛、未来汽车等内容，使学生了解汽车发展历程和未来趋势，了解汽车构造的基本知识，掌握汽车制造厂商及车型的系统知识，提高汽车的鉴赏能力。

#### (4) 汽车电路识图 (36 学时 2 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程，通过学习汽车维修工作安全规范、汽车维修企业生产组织方式、维修业务流程和维修车间工作要求、汽车维修相关法律法规等内容，使学生了解汽车维修工作服安全范围，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，了解与汽车维修工作相关的法律法规。

#### (5) 汽车发动机构造与维修 (126 学时 7 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程，通过学习曲柄连杆机构、配气机构、汽柴油机、燃料供给系统、进排气系统、点火系统、启动系统、冷却与润滑系统、汽车发动机机械故障诊断方法与维修工艺，使学生熟悉汽车发动机各机构与系统的功用结构与原理，掌握汽车发动机总成与部件的功能结构与原理，掌握汽车发动机各总成的拆装步骤方法和技术要求，使学生具有汽车发动机机械故障诊断和维修的基本能力。

#### (6) 汽车底盘构造与维修 (108 学时 6 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课，通过学习汽车传动机构、行驶系统、转向系统、制动系统、汽车底盘机械故障诊断方法与维修工艺，使学生熟悉汽车底盘各机构与系统的功用结构与原理，掌握汽车底盘总成与部件的功用结构与原理，掌握汽车底盘各总成的拆装步骤方法和技术要求，让学生具有汽车底盘机械故障诊断与维修的基本能力。

#### (7) 汽车电气设备构造与维修 (108 学时 6 学分)

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程，通过学习汽车电源系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、辅助电器系统、汽车电路结构与组成、汽车电路图的识读、汽车电路故障的诊断方法和维修工艺，使学生熟悉汽车电气设备各系统的功能结构与原理，掌握汽车电气设备总成与部件的供应结构与原理，掌握汽车电气设备各总成的拆装步骤方法和技术要求，使学生具有电气设备故障诊断与维修的基本能力。

---

## 2. 专业特色选修课程

### (1) 车身修复方向

#### 汽车钣金（108 学时 6 学分）

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程，通过学习车身修理基础知识、汽车车身结构、汽车车身材料、汽车车身损坏分析，汽车车身板件修复、汽车车身焊接工艺的内容，使学生掌握车身修复工作的安全防护知识，掌握各种钣金修理工具的使用方法，掌握各种钣金件手工成形操作方法，掌握各种焊接操作方法和用途，掌握铆接、粘接操作方法，能根据车身损坏程度正确选用钣金修理工具，能对不平整的钣金件进行矫正和成形。

### (2) 车身涂装方向

#### 汽车喷漆（108 学时 6 学分）

本课程是汽车运用与维修专业汽车涂装方向的一门专业技能课，通过学习底漆的施涂工艺，原子灰的施涂工艺、中涂底漆的施涂工艺、面漆喷涂工艺、塑料件的喷涂修复修理工艺、汽车修补漆工艺、汽车修补漆喷漆后常见问题处理、汽车涂装质量检验与涂膜缺陷防治等内容，使学生熟悉车身涂装的主要工作内容，掌握独立进行车身涂装施工的方法，掌握汽车修补、喷涂后常见问题的处理方法技巧，掌握不同漆面破损类型的施工方法，掌握底材的预处理、底漆涂装和面漆层涂装的施工技术，掌握车身涂装施工技能，能及时处理涂装施工过程中发生的事故。

### (3) 汽车商务方向

#### 汽车维修接待实务（72 学时 4 学分）

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程 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在本课程中设计了汽车构造基础知识、营销实务、营销礼仪、营销员素质、销售流程、汽车一条龙服务、汽车保险、汽车法律法规等环节讲解，使学生对汽车营销的知识点全面了解，掌握汽车营销的相关知识和技巧，包括汽车营销流程，顾客购车行为分析及应对，基本礼仪掌握，客户关系的维护。让学生能够在学习本课程中的同时，为进一步学习专门化课程打下良好基础，

### (4) 汽车美容方向

#### 汽车美容装潢（54 学时 3 学分）

---

本课程是汽车运用与维修专业必修的一门专业基础课程，通过学习汽车美容专用工具的使用、汽车美容护理用品的认识、车辆清洗、打蜡、抛光、封釉、漆面划痕的处理、汽车外饰的清洁护理、底盘封塑、汽车内饰的清洁护理、汽车外部装饰与改装、车身附件拆装维修、汽车内饰装饰等知识，使学生熟悉各种美容护理用品的特点和使用方法，能熟练使用汽车美容常用工具，正确规范的完成各项美容项目，能熟练使用常用和专用工具拆装汽车车身各附属部件，独立按正确顺序和操作规范安装。

### （5）新能源汽车方向

#### 新能源汽车技术（108 学时 6 学分）

本课程是为了培养学生具备利用新能源车辆资料和设备对新能源车辆进行维护及故障诊断和排除的能力，培养学生对新能源车辆进行安全作业的职业技能，养成良好的职业素质，并注重学生社会能力和综合素质的培养，也是顶岗实习进入新能源车辆工作岗位前的专业综合技能训练。

#### 智能网联汽车技术（108 学时 6 学分）

本课程是新能源汽车专业的一门专业拓展课程。包括智能网联汽车产业架构、环境感知技术、高精度地图与定位技术、智能决策技术、控制执行技术、人机交互技术、信息交互技术等。通过本课程的学习使学生了解智能网联汽车产业发展及产业链的需求、掌握智能网联汽车的三大关键技术感知识别、决策规划与控制执行技术，能够依据智能网联汽车产业、行业、企业的标准及规范完成智能汽车的基础维保及相关售后服务工作。

### （三）社会综合实践

#### 企业顶岗实习（540 学时 30 学分）

企业顶岗实习让学生通过学习汽车疑难故障的检测与排除方法，对汽车典型故障诊断维修案例的积累。熟悉生产线的实际运行过程；生产线在运行准备阶段的主要工作；生产线在运行阶段的主要工作；生产线各站的主要工作；生产线工艺设计的主要内容。要求学生应用所学的理论知识与技能进行顶岗实习；继续完成第三学年实践教学的相关内容；为就业作好心理准备，为实现顶岗实习与就业的零距离过渡奠定基础。

## 八、教学时间安排及学时建议

### (一) 教学时间安排建议表

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
一			36(开学军训1周)	4	1	11	52
二			36	4	1	11	52
三			36(18周顶岗实习)	4	1	11	52



(二) 授课计划安排建议表

课程分类	序号	课程名称	学分	总学时	按学年、学期教学过程安排 (周学时数/教学周数)							
					第一学年		第二学年		第三学年			
					一	二	三	四	五	六		
					18	18	18	18	18	18		
公共基础课程	必修课程	1	德育	8	144	2	2	2	2			
		2	语文	20	360	4	4	4	4	4		
		3	数学	13	234	3	3	2	2	3		
		4	英语	13	234	3	3	2	2	3		
		5	计算机应用基础	6	108	2	2			2		
		6	体育与健康	10	180	2	2	2	2	2		
		7	公共艺术(音乐)	2	36	1			1			
		8	公共艺术(美术)	2	36	1			1			
		9	历史	4	72		2	2				
		小计(占总课时比例 43.33%)		78	1404	18	18	14	14	14		
专业课程	专业基础核心课程	1	汽车机械基础	6	108	4	2					
		2	汽车电工电子	5	90	3	2					
		3	汽车文化	3	54	3						
		4	汽车电路识图	2	36	2						
		5	汽车发动机构造与维修	7	126		3	4				
		6	汽车底盘构造与维修	6	108		2	4				
		7	汽车电气设备构造与维修	6	108		3	3				
			小计(占总课时比例 19.44%)		35	630	12	12	11	0	0	
	专业特色选修课程	1	汽车钣金(车身修复方向)	6	108				3	3		
			小计(占总课时比例 3.33%)		6	108				3	3	
			汽车喷涂(车身涂装方向)	6	108				3	3		
		小计(占总课时比例 3.33%)		6	108				3	3		
		3	汽车维修接待(汽车商务方向)	4	72				2	2		
			小计(占总课时比例 2.22%)		4	72				2	2	
		4	汽车美容装潢(汽车美容方向)	3	54					3		
			小计(占总课时比例 1.67%)		3	54					3	
		5	新能源汽车(新能源方向)	6	108				3	3		
			智能网联汽车统	6	108				3	3		
			小计(占总课时比例 6.67%)		12	216				3	6	3
		6	济南公交特色课程 1	6	108				2	2	2	
			小计(占总课时比例 3.33%)		6	108				2		
		选修课合计(占总课时比例 20.56%)			37	666			5	16	16	
		社会实践	1	企业顶岗实习	30	540						
小计(占总课时比例 16.67%)			30	540						30		
周学时合计						30	30	30	30	30		
总学时及学分合计					180	3240						

---

## 九、教学实施建议

### （一）教学计划

1. 学校根据本方案制定实施性教学计划。各校在制定实施性教学计划时，要结合本地实际情况和学校的办学特色。教学计划中学生至少要选择一专业技能方向的课程学习，各课程的学时可视学生程度、师资队伍状况、社会需要及本校实习实训设备情况斟酌增减。

2. 根据人才培养规定要求和本专业教学特点，可把部分公共基础课程和部分专业课程放在第一学年完成，第二学年按专业方向安排专业技能方向课程和技能实训课程，第三年安排部分选修课程、技能实训课程及企业顶岗实习。

3. 学校可根据学生个性发展、就业岗位需要以及学校自身的办学条件和学生就业情况，设置校企合作特色课程。各学校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. 学校在教学实施前，要组织任课老师进行教学设计，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. 根据专业培养目标，课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成教学的预期目标。

2. 公共基础课程可以采用理论讲授式教学、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，从兴趣入手，以人为本，服务于学生，为专业基础课程和专业技能课程的学习奠定基础。

3. 专业基础课程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、企业参观的形式，配合实物教学设备、数字化教学资源的手段，使学生更好的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本技能，为后续课程的学习奠定扎实的基础。

4. 专业技能方向课程，可以采用项目式教学、案例式教学等方法组织教学，利用集体讲解、小组探讨、案例分析、分组训练、综合实践的形式，配合实物教学设备、数字化教学资源等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

5. 选修课程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，综合笔记等多元评价方法。笔记主要针对各部分的基础知识进行命题。

4. 实践部分采用过程性评价和成果考核相结合的方式。实践考核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，又要关注学生形成规范操作、安全操作的良好习惯以及爱护设备、节约能源、保护环境意识与观念的形成。

#### （四）教材编选

以本地区经济发展为基础，以汽车维修企业承建维修作业项目为依据，引入必需的理论知识，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。

教材应图文并茂，便于学生自主学习、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实训设备配备标准，这是教学计划实施的基本条件，各校可根据本校实际，尽可能的按照标准的要求配备相关资源，以确保教学计划的实施。