

## 汽车运用与维修专业人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

汽车运用与维修（082500）

### 二、招生对象

本专业招收初中毕业生或具有同等学历者

### 三、学制

三年

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

本专业毕业生是在汽车修行业生产一线，从事汽车检测与维修技术及管理工作的。其主要工作岗位是汽车检测、维护、修理、使用、质量检验、新技术的引进与使用及管理等方面的工作。

#### （二）职业技能与能力考核指标

借助工具书能阅读汽车说明书及维修手册等一般专业外文技术资料，具有初步的计算机操作能力，掌握汽车维修及汽车驾驶技能，鼓励学生考取驾照，通过计算机、汽车维修工中级工考核。

### 五、培养目标及规格

#### （一）培养目标

本专业面向“汽车后市场”培养德、智、体全面发展，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，具备汽车维修与检测方面的理论知识、实践技能和较强的实际工作能力，具有创新精神，能适应汽车维修及服务企业生产、管理与服务一线工作岗位需要，主要从事

汽车维修、汽车检测、汽车技术服务及管理工作的的高素质、应用型人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识、技能。

### 1. 职业素养

- 1) 具备坚定的政治立场和良好的思想素质；
- 2) 具有法制观念；
- 3) 具有吃苦耐劳、积极进取、爱岗敬业的工作态度；
- 4) 具有政治的人格、诚信的人品；
- 5) 具有勤于思考、善于动手、勇于创新的精神；
- 6) 具有生产安全意识，遵守操作规程；
- 7) 具有团队合作精神；
- 8) 具有沟通交流、社交与礼仪能力；
- 9) 具有正确的就业观念和创业意识。

### 2. 知识结构

- 1) 熟悉机械制图知识，能绘制零件图和读懂复杂的装配图；
- 2) 正确熟练使用专用工量具，能够操作常用保养及检修设备；
- 3) 掌握汽车构造的基本知识；
- 4) 熟练掌握汽车维修安全操作常识；
- 5) 掌握常见电器故障检测知识；
- 6) 熟悉汽车维护与保养工作流程；
- 7) 掌握检修汽车电控发动机及其它电控系统的知识；



8) 掌握汽车维修接待流程。

### 3. 能力结构

- 1) 能够熟练使用汽车维修常用工具；
- 2) 能够按照工艺流程完成汽车发动机和底盘拆装；
- 3) 能够进行常规维护，汽车一级维护、二级维护等保养；
- 4) 能够正确使用汽车维修万用表、汽车解码仪等常用仪器；
- 5) 能够运用工具和仪器完成常见故障维修。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

#### 1、政治（职业道德与职业指导）

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。

#### 2、体育

重点引导学生运用科学的方法锻炼身体，达到国家体育锻炼健康标准，培养学生终身体育观念。要求掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自我评价和

自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

### 3. 数学

在初中数学基础上，进一步学习数学的基础知识。内容包括：集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列与数列极限、向量、复数、解析几何、立体几何。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想像、数形结合、思维和简单实际应用能力，为学习专业课程打下基础。

### 4. 语文

在初中语文的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的的能力；加强写作和口语交际训练，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。

### 5. 英语

在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。L

## 6、计算机应用基础

在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。并获得相应计算机应用能力证书。

### （二）专业（技能）课

#### 1、专业基础课

##### 1) 汽车文化（包含企业文化）

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；合作企业文化，所服务车系的汽车文化

##### 2) 机械制图

学习正投影的基本原理、图示方法和国家制图标准。使学生具有一定的空间想象和思维能力，能正确阅读中等复杂程度的零件图和装配图，能够绘制简单的零件图，具有使用常用绘图工具绘制草图的基本技能；了解计算机绘图的基本知识，能用计算机绘制简单零件图。

##### 3) 机械基础

了解力学的基本知识；掌握力的性质、力系的简化和平衡条件；能够进行杆件刚度、强度和稳定性的简单计算；了解材料力学试验的知识和技能；能够对本专业操作中遇到的实际问题进行受力分析；了解机械传动原理、液压和气动原理，会正确使用本专业机械、液压与气

动设备；掌握机械零件几何精度的国家标准及公差与配合的概念。

#### 4) 汽车电工电子

掌握直流电路的基本知识；掌握电流的化学作用、光作用、热作用及电磁作用在汽车上的应用；理解逻辑控制基本原理和微机控制基本知识。要求掌握直流电路的基本规律；掌握半导体晶体管的工作原理和作用，初步具有分析汽车简单照明线路功能、测试元件性能和照明线路，以及排除照明线路简单故障的能力；了解逻辑控制电路和微机控制的原理及其在汽车上的应用。

### 2、专业核心课

#### 1) 汽车发动机构造与维修

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 掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机各系统的结构、组成和工作原理；能熟练运用汽车检测设备检测发动机各系统零部件的技术状态，能排除发动机各系统简易故障

#### 2) 汽车底盘构造与维修

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 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；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、能排除转向与制动系统简易故障。

### 3) 汽车电气设备构造与维修

掌握蓄电池、发电机、起动机等汽车电器的结构和工作原理；掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮器、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。

### 4) 汽车电子控制技术

通过对燃油电喷技术、EBD、ABS 技术、安全气囊技术等的新技术的学习、要求掌握汽车新技术结构、使用、维修、检测和调整方法，具备分析判断和排除汽车新技术故障的能力。

### 5) 汽车维护与保养

本课程引导学生初步学会汽车日常例行维护的基本操作方法，并形成维护和管理汽车的意识。在学习过程中需要理论与实践的相结合，培养学生的自我动手能力和技术的应用能力。

### 6) 汽车美容

掌握简单的汽车装饰、美容的方法和流程，能够借助工具书阅读简单的车身维修英文技术资料。

### 7) 汽车修理与检测技术

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。

### 3、选修课程

#### 1) 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。

#### 2) 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。

#### 3) 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。

#### 4) 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、电子控制系统进行维修。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程比例结构



本专业开设必修课程 24 门、三年总学时为 3526 学时。每学年为 40 周，其中教学时间为 36 周(含复习考试)。周学时一般为 34 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(包括选修) 3922 学时。课程开设顺序和周学时安排,学校可根据实际情况调整。

公共基础课 932 学时，占必修理论和实践课程教学总学时 3562 的 26.2%;专业基础及专业技能课 2630 学时，占课程教学总学时 2454 的 73.8%。

专业实践 1878 学时(其中教学实践实训 878 学时，集中专业实习 1000 学时)，专业理论教学课时为 684 学时，专业实践占专业课程全部课时数 3526 的 53.3%。

## (二) 教学安排

汽车应用与维修专业教学计划进程表

类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		考查学期	开课学期							
				理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
必修课	公共基础课	1	数学	108	108	0	1	▲						
		2	语文	108	108	0	1	▲						
		3	思想政治	144	144	0	1-4	▲	▲	▲	▲			
		4	就业指导	108	72	72	4					▲		
		5	计算机应用基础	144	72	72	1-2	▲	▲					
		6	英语	108	108	0	1	▲						
		7	体育	144	72	72	1-4	▲	▲	▲	▲			



	8	入学养成教育	68	0	68	1	▲						
专业课	1	汽车零部件识图基础	72	30	42	2		▲					
	2	电工电子技术基础	68	42	30	1	▲						
	3	汽车美容	72	30	42	2		▲					
	4	汽车电气设备构造与维修	144	72	72	3			▲				
	5	汽车修理与检测技术	144	72	72	4				▲			
	6	汽车文化	72	48	24	1	▲						
	7	汽车机械基础知识	72	48	24	2		▲					
	8	汽车发动机构造	144	108	36	2		▲					
	9	汽车底盘构造	144	108	36	3			▲				
	10	汽车电子控制技术	144	72	72	3			▲				
	11	汽车维护与保养	108	54	54	4		▲					
	12	发动机实训	102	0	102	4					3周		
	13	底盘实训	102	0	102	4					3周		
	14	机电维修技术实训	102	0	102	4					3周		
	15	汽车电气设备维修实训	68	0	68	4					2周		
	16	顶岗实习	1000	0	1000							18周	18周
	1	汽车保险与理赔	108	72	36		▲						

选修课	2	汽车维修接待实务	108	54	54			▲				
	3	汽车检测设备的使用与维护	108	54	54				▲			
	4	汽车自动变速器维修	108	54	54					▲		

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

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，进行师资队伍建设。本专业需要专职专业教师 6 名，企业兼职 1 名。其中 6 名教师为双师型教师，3 名教师到企业顶岗实习，3 名教师参加省、市级汽修骨干教师培训。形成了一支老中青结合、校企结合的师资队伍。

### （二）教学设施

本专业需要有校内实训室 6 个，分别为综合实训室，主要面向汽车二级维护、汽车现场故障检测与排除、四轮定位等技能训练，同时承担南阳市交通类技能大赛任务；汽车整车拆专实训室，主要进行整车拆装与测量；电气一体化实训室，进行汽车电器与辅助电子控制系统的检测、调试及维修；汽车底盘实训室，可进行汽车传动系统、转向系统、行驶系统及转向系统实训；发动机实训室，可进行发动机总体结构认识、各组成部分的检测与维修。

校外实训基地 2 个，学生相关的专业课在校外实训基地即维修车间进行现场教学，在教室与技术人员指导下参与维修作业，让学生感受更直观，能学习企业先进管理经验。

### （三）教学资源

教材的选用需考虑学生实际水平，由于文化基础偏差，相当一部

分学生的学习习惯没有养成，选择浅显易懂教材，可以提高学生学习兴趣；教材内容要新颖，要具有时代气息，体现新技术；教材要由有教学和实践经验的老师与企业专家共同商定；鼓励教师编写符合本校校情的校本教材。

学校配备汽修专业电子实训室一个，可以满足学生查阅汽车方面有关的图书文献。安装科鲁兹和威朗两个车型的在线测试平台，可以进行课程理论部分的单元测试及整体考核，也可以在线实践考核，如汽车拆装、维护、故障诊断与维修等核心实践技能。

#### （四）教学方法

在汽车维修专业课教学中，如何提高学生的学习积极性？项目教学法可以很好地解决这一问题，充分利用完备的现代教育技术和信息资源，积极采用现代教育技术，如 PPT、Flash 以及影音等先进的教学技术，吸引学生注意力，调动学习积极性，加入老师循循善诱，调动课堂气氛，激发学生学习热情，使学生能够充分的对汽车形状、构造、零件进行实物记忆、理解，达到比较好的效果

#### （五）学习评价

积极探索教学改革，在产教融合、工学结合、顶岗实习的人才培养模式上进行有益探索和实践，带动教学模式和评价模式改革。开展校企合作，把企业引进学校，建设校外实训基地，用企业标准评价学生，用员工标准要求学生，突出学生能力培养，摆脱单一的教学评价模式，形成一套完整的操作性强的由学校、企业、行业、社会、学生、家长及检验学生职业能力为核心的评价模式。

## （六）质量管理

建立完善的质量管理体系，形成由学校、企业共同组成的考评委员会。采取多种评价方式，对学生的理论、技能、素质等进行综合评定，坚持过程评价与结果评价结合、定性评价与定量评价结合、主观评价与客观评价相结合，注重过程的管理和考核。

## 九、毕业要求

学生通过规定年限学习，完成学习任务，在素养方面具有较高的思想素质和职业道德、较强的逻辑推理能力、一定的英语基础和计算机知识、使用并延伸简单诊断设备用途；在知识方面具有汽车机修基础知识、理解各种常见车型的结构与维修、熟练掌握常见故障诊断与分析、了解专业理论知识等；在能力方面具有实践能力和动手能力、自我表达和沟通能力、处理复杂事务的综合能力等。达到毕业要求，按照规定颁发毕业证书，技能等级考试合格的颁发相应等级技能证书。

## 十、方案说明

制定本方案的依据是《国家职业教育改革实施方案》，注重学生动手能力、岗位适应能力的培养，加大实训环节教学时数，根据汽车应用与维修技术和岗位能力需要，与企业合作，优化课程设置，使学生经过合作企业实践，可以承担汽车检测、维修和技术管理等工作，满足学生职业规划发展需要。