

揭阳市中等职业学校 人才培养方案

汽车运用与维修专业

（汽车维修方向）

普宁市中博职业技术学校

2021 年 6 月

目录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
1、职业素养	3
2、专业知识与技能	4
3、专业（技能）方向——汽车维修技师	4
六、继续学习专业	5
七、课程设置及要求	5
（一）课程结构	5
（一）公共基础课程	5
（二）专业技能课程	6
1、专业核心课	6
2、专业方向课	7
3、实践课	7
八、教学进程总体安排	8
（一）基本要求	8
（二）学时比例表	8
（三）教学活动周分配表	8
（四）教学安排表	9
九、实施保障	10
（一）师资队伍	10
（二）实训实习环境	10
1、校内实训	12
2、校外实训、实习基地	12
（三）教学资源	13
（四）教学方法	13
（五）学习评价	13
（六）质量管理	14
十、毕业要求	14
十一、说明	15

2021 级汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车运用与维修专业，代码 700206。

二、入学要求

全日制中等职业学校学历教育，招收初中毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限三年。

四、职业面向

本专业的毕业生主要在汽车生产装配车间、汽车维修企业、汽车销售企业、汽车维修业务接待、车辆质检、汽车维修技术培训、车间调度员、汽车精品加装、等专业岗位的业务工作。主要岗位是车间汽车维修工、车间前台接待、车间质检员、4S 店销售代表、汽车维修技术培训员。

序号	对应职业 (岗位)	职业资格证书 书举例	专业(技能)方向
1	车间汽车维修工 (核心岗位)	中级汽车维修工等级证	1、熟练使用工、夹、量具，仪器仪表及检修设备进行汽车的维护、修理和调试等工作。 2、能熟练掌握整车拆装，同时能理解汽车各个系统的工作原理。 3、能独立完成较为简单的实车调试、检测、装配、维护、修理等方面的工作。
2	4S 店销售代表 (辅助岗位)		1、具有收集、整理所销售汽车资料的能力；能从专业角度给与客户最专业的服务。 2、能读懂汽车发动机参数、底盘信息及独有技术，并且能清晰地向客户表达。
3	车间前台		1、负责车间业务的接待，做维修技师与客户的

	接待 (辅助岗 位)		桥梁，维护客户的关系。 2、具备最基本的维修知识，懂得维修、保养的流程。
--	------------------	--	---

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、掌握办公设备等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，

培养与我国汽车产业发展相适应的在生产、服务、销售、技术和管理第一线工作的技能型人才，能够从事现代汽车整车的生产、服务、销售、技术和管理等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

1、职业素养

（1）热爱社会主义祖国，将实现自身价值与服务祖国人民相结合，树立社会主义民主观念和遵纪守法意识，遵守职业岗位规范；树立劳动观点，养成良好的劳动习惯，增强实践能力；树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念树立正确的职业理想，形成正确的就业观、创业观，做好适应社会、融入社会、就业创业准备。

（2）具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯，自觉践行社会主义核心价值观。

（3）具有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力。

（4）具有基本的欣赏美和创造美的能力。

（5）具有良好的人际交往与团队协作能力，具有积极的职业竞争和服务的

意识，工作责任感强，工作执行力强；

（6）具备从事行业所需的独立思考、获取信息、分析判断和学习新知识的能力；

（7）具有从事设计行业所需的较强的创新能力和自主创业意识。

2、专业知识与技能

（1）具有安全生产、环境保护与节能减排意识，严格遵守操作规程。

（2）能识读汽车车身尺寸图，绘制简单的展开图。

（3）掌握汽车的基本结构和拆装工艺。

（4）掌握汽车及发动机构造及原理。

（5）具备对汽车及各部件、总成进行性能测试和分析的基本知识和基本技能。

（6）具有制订汽车制造及维修工艺及操作的基本能力。

（7）具有对汽车常见故障的判断和检测的初步能力。

（8）具备汽车技术服务的基本能力。

3、专业（技能）方向——汽车维修技师

（1）会手工或应用计算机辅助技术绘制常用构件的图样的能力，并能输出产品维修维护施工图和技术图纸的能力。

（2）初步具备汽车电路故障模拟检查、维修并输出施工图纸的能力。

（3）能利用软件和编程进行产品升级和故障维护的能力。

（4）能执行安全专项施工方案，能提出预防性安全技术措施，能协助组织实施安全教育，能参与实施现场安全检查和环境监督管理。

（5）能独立完成汽车机电一体的故障诊断、排查、维修等工作。

（6）能判断整车的质量状况是否良好。

六、继续学习专业

高职专科：汽车制造与试验技术、汽车技术服务与营销、汽车检测与维修技术、汽车智能技术、新能源汽车技术、汽车制造类、汽车电子技术等。

应用本科：车辆工程、机械设计制造及其自动化、计算机应用工程、数字媒

体技术、数字印刷工程、汽车服务工程、汽车服务工程技术等。

七、课程设置及要求

（一）课程结构

本专业课程设置分为公共基础课和专业（技能）课。

公共基础课包括思想政治、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理，以及自然科学和人文科学类公共选修课。

专业（技能）课包括专业核心课、专业方向课、实践课，以及专业选修课。

（二）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	基本学时	备注
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）	36	必修 144
	心理健康与职业生涯		36	
	哲学与人生		36	
	职业道德与法治		36	
	拓展模块		36	选修 36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》（2020年版）	198	必修 198
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144	必修 144
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》（2020年版）	144	必修 144
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》（2020年版）	108	必修 108
9	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》（2020年版）	36	必修 36
10	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》（2020年版）	72	必修 72
11	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》（2020年版）	180	必修 180
12	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》（2020年版）	36	必修 36

（二）专业技能课程

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	汽车识图	掌握机械制图的基本知识、投影原理、公差配合和有关国家标准，着重培养学生的识图能力，能读懂中等复杂程度的零件图和装配图，结合汽车维修业务学习零件测量、绘制机构草图。	72
2	汽车机械基础	掌握理论力学、材料力学、机械传动、常用构件及轴系零件、液压传动的基础知识、工作原理和简单计算。	144
3	汽车电工电子技术	通过课程的学习，使学生掌握基本的汽车电工电子技术理论和技能，其中包括直流电路、正弦交流电路的理论和运算基础，掌握磁路和电磁理论的知识，熟悉并掌握汽车常用仪器仪表的使用，能掌握基本半导体元件的特点，了解三极管放大电路、开关电路的特点及在汽车上的应用，了解逻辑代数和运算，掌握数字电路的基础知识等。	144
4	汽车文化	学生通过对汽车概述，汽车历史，汽车外形和色彩，著名汽车公司及车标，汽车运动，汽车新技术与未来汽车等内容的了解和学习，培养学生的学习兴趣，使学生了解汽车的过去、现在和未来。	36
5	汽车发动机构造与维修	熟悉发动机的基本结构、工作原理，各总成、零部件的拆装工艺、技术要求；熟悉发动机的检测技术、检测方法；掌握发动机维护的基本技能，主要零部件的修复方法和技术要求；能运用正确方法排除汽车发动机常见的故障。	108
7	汽车底盘构造与维修	熟悉汽车传动系、行驶系、转向系、制动系的构造和工作原理；掌握上述各系统总成的拆装顺序和方法；熟悉各总成的日常维护、故障诊断和排除方法；掌握各总成主要零件的检验与修理工艺；掌握汽车底盘的总装配工艺与竣工验收的方法。	72
8	汽车底盘与车身电控技术	通过讲述汽车各系统的基本结构、工作原理、检修方法、拆装步骤以及案例分析，让学生了解掌握常见车型相关项目的维修方法。	72
9	汽车电气设备构造与维修	掌握汽车电气系统的组成，掌握汽车各系统电气设备的结构与工作原理，了解常见汽车电气设备故障的判断，了解新技术在汽车电气设备的应用和发展。	72
10	汽车电控发动机构造与维修	掌握现代轿车电控发动机构造、原理、维修、检测诊断设备等，了解车用传感器的工作原理及检修方法，基本具备对汽车电控发动机的诊断和检测等知识与技能。	72
11	汽车空调原理与维修	介绍了现代汽车空调的原理及维修知识，全书内容共分为七章，在阐述了汽车空调原理、汽车空调系统各总成、汽车空调控制原理之后，详细介绍了汽车空调制冷系统、控制系统、采暖和通风系统的故障诊断和维修方法。	36
12	汽车故障诊断	本书主要讲述了如何确定参数、汽车故障的分类、汽车故障诊断的意义和方法、汽车检测与诊断技术的发展趋势、诊断汽车是否真故障的攻略，以及选取了工厂及企业的大量案例，结合相应的实	54

		训教材，培养学生扎实的汽车维修技能。	
13	新能源汽车技术	本书主要介绍电动汽车动力蓄电池，燃料电池，太阳能电池，电动汽车电机及其驱动系统，纯电动汽车，混合动力汽车，燃料电池汽车，太阳能汽车，其它新能源汽车等内容。	36
14	汽车维修企业管理	本课程是汽车运用技术专业的职业技术技能课，使学生充分了解汽车维修企业管理的全过程。它是培养学生在掌握汽车运用专业技术的基础上，树立质量观念，建立现代企业管理理念，增进管理竞争意识的重要学科。	36

2. 专业方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车电控发动机构造与维修	掌握现代轿车电控发动机构造、原理、维修、检测诊断设备等，了解车用传感器的工作原理及检修方法，基本具备对汽车电控发动机的诊断和检测等知识与技能。	144
2	汽车底盘构造与维修	熟悉汽车传动系、行驶系、转向系、制动系的构造和工作原理；掌握上述各系统总成的拆装顺序和方法；熟悉各总成的日常维护、故障诊断和排除方法；掌握各总成主要零件的检验与修理工艺；掌握汽车底盘的总装配工艺与竣工验收的方法。	144
3	汽车电气设备拆装与维修实训	掌握汽车电教学气设备知识结构，培养真正的版权页标记操作能力，使其从汽车电气设备的基本知识，拆除，掌握使用方法和安全操作的工人计，掌握汽车电气组拆卸和维修，装配和调整程序和技术要求，进一步巩固汽车电气设备的结构和工作原理。	144
4	汽车空调拆装与维修实训	掌握汽车空调制冷系统的结构、各个部件的基本原理、汽车空调常见故障的诊断和检修方法等方面的知识，为后续汽车检测、汽车运用和汽车维修等工作打好坚实的理论基础，进而能够从事汽车故障的诊断和修理工作。	72

3. 实践课

- (1) 入学教育（军训）
- (2) 劳动教育
- (3) 岗位实习

在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替或分阶段安排学生实习，与实习单位共同制定实习计划和制度，共同培养，共同管理。毕业实习(顶岗实习)是本专业最后的实践性教学环节，本专业按照教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求落实，保证学生毕业实习的岗位与其所学专业面向的岗位(群)基本一致。通过企业顶岗实习，学生能更深入地了解企业相关岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能

解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业观。

八、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试和实训)，累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时(按每天安排 6 节课计)，校外实习一般按每周 30 小时(1 小时折 1 学时)安排。三年总学时为 3162。实行学分制，原则上一般以 16-18 学时计 1 学分，入学教育(军训)、校外实习、毕业教育等活动,以 1 周为 1 学分,三年制毕业总学分不得少于 172 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认识实习可安排在第一学年，毕业实习(顶岗实习)安排在最后一学期，原则上累计总学时约为半年。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。课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

（二）学时比例表

课程类别	必修课			限选课	任选课
	公共基础课	专业核心课	实践课	专业方向课	专业选修课
学 时	1062	954	642	504	0
比例%	33.6%	30.2%	20.3%	15.9%	0%
注：本方案三年总学时为 3162 学时					

（三）教学活动周数分配表

内容 学期	校内课堂教学	入学教育(军训)	劳动教育	岗位实习	考核	机动	寒暑假	合计
一	18	1(不占教学周)			1		4	24
二	18		1		1		8	28
三	18				1	1	4	24

四	18				1	1	8	28
五	18				1	1	4	24
六				20			8	28
合计	90	1	1	20	5	3	36	156

(四) 教学安排表

2021 级汽车运用与维修专业实施性教学计划学时分配表（三年制，2.5+0.5）												
课程类别	课程名称		学分	总学时	实践学时	各学期教学周数与周学时分配						备注 (△表示考试 科目)
						一	二	三	四	五	六	
						18	18	18	18	18	20	
必修 课	公共 基础 课	心理健康与职业生涯	2	36	0	2						
		中国特色社会主义	2	36	0		2					
		哲学与人生	2	36	0			2				
		职业道德与法治	2	36	0				2			
		语文	11	198	0	2	2	2	2	3		△
		数学	8	144	0	2	2	2	2			△
		英语	8	144	0	2	2	2	2			△
		信息技术	6	108	96	4	2					△
		艺术	2	36	0				2			
		历史	4	72	0			2	2			
		体育与健康	10	180	158	2	2	2	2	2		
		物理	2	36	8	2						
		小计（占%）	33.6%	59	1062	262	16	12	12	14	5	
	专业 核心 课	汽车识图	4	72	36	4						△
		汽车机械基础	8	144	0	4	4					△
		汽车电工电子技术	8	144	72	4	4					△
		汽车文化	2	36	0		2					△
		汽车发动机构造与维修	6	108	72		6					△
		汽车底盘构造与维修	4	72	36			4				△
		汽车底盘与车身电控技术	4	72	36				4			△
		汽车电气设备构造与维修	4	72	36			4				△
		汽车电控发动机构造与维修	4	72	36				4			△
		汽车空调原理与维修	2	36	36				2			△
		汽车故障诊断	3	54	36					3		△
		新能源汽车技术	2	36	0					2		△
		汽车维修企业管理	2	36	0					2		△
		小计（占%）	30.2%	53	954	396	12	16	8	10	7	
限	专	汽车电控发动机拆装与维修	8	144	144					8		

选课	业 方 向 课	实训										
		汽车底盘拆装与维修实训		8	144	144			8			
		汽车电气设备拆装与维修实训		8	144	144				8		
		汽车空调拆装与维修实训		4	72	72				4		
		小计（占%）	15.9%	28	504	504	0	0	8	4	16	
必修 课	实 践 课	岗位实训		30	600	600					20 周	
		入学教育与军训		1	30	30	1 周					
		劳动教育		1	12	0		1 周				
		小计（占%）	20.3%	32	642	630						
合计				172	3162	1792	28	28	28	28	28	0

九、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》，加强专业师资队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历、职称结构应合理，具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。本专业有业务水平较高的专业带头人，配备2名及以上具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师；建立专业教师团队，其中教师应不低于60%，并聘请一定比例（10%-30%）的行业企业技术人员和能工巧匠担任兼职教师。

本专业专任教师应具有教师资格证书，专业核心课的专任教师应具有汽车维修技术专业或相关专业大学本科及以上学历，专任实习指导教师应具有中级工及以上专业技能证书。

（二）实训实习环境

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

实训实习环境要具有真实性或仿真性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地包括基础实训室、专项实训室和综合实训室，建设一批一体化实训室，满足专业教学要求。实训设备配置不低于以下标准，主要设施设备数量按照标准班（40人/班）配置。学校应根据本专业学生人数和班级数量，合理增加设备数量和工位数量，以满足教学要求。

1、校内实训

校内实训环境具有真实性或仿真性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地包括基础实训室、专项实训室和综合实训室，建设一批一体化实训室，满足专业教学要求。实训设备配置不低于以下标准，主要设施设备数量按照标准班（40 人/班）配置。学校将根据本专业学生人数和班级数量，适时合理增加设备数量和工位数量，以满足教学要求。

目前校内实训室配置主要设施设备名称及型号规格、数量见下表。

实训室名称	主要设备清单
发动机拆装实训室	多媒体设备、网络、电控发动机 7 台、电控发动机示教板 2 台、电控发动机解剖模型 2 台、整套拆装工具 5 套、刀口尺 3 套、量缸表 5 套、空压机 1 台、零件台架车 5 部等
底盘拆装实训室	整车底盘实训设备 4 台、举升机 1 台、扒胎机 1 台、轮胎动平衡机 1 台、变速器 5 台、轮胎 20 条、整套拆装工具 5 套、卧式千斤顶 2 套、底盘专用拆装工具 5 套、补胎设备 5 套。
汽车诊断实训室	整车 4 台、汽车故障诊断仪 1 台、汽车听诊器 5 支、整套工具箱 5 套。
电气设备实训室	整车电气设备教学板 2 台、起动机 10 个、发电机 10 个、万用表 5 个、试灯笔 15 支、汽车喇叭 15 个、车用电线若干卷。
空调实训室	空调实训台架 2 台、冷媒加注机 1 台、环保雪种 5 箱、空调压力表 5 套、空调检漏仪 5 套、空调密封胶圈维修包 5 套、抽真空机 2 部。

2、校外实训、实习基地

本专业建立 4 个稳定的校外实训基地和若干个顶岗实习点。大力推进与规范的大中型企业合作，如汕头市龙湖区新津广丰汽车服务部、汕头市龙湖区铭达汽车服务部、汕头市宏祥物资有限公司-奥迪 4S 店、汕头市创诚汽车维修有限公司等企业共同将校外实训基地建成集学生生产实习、教师培养培训和产教研的基地。根据本专业岗位实习要求，加强校企合作建立多个实习基地。

（三）教学资源

教学资料选取原则：贯彻以培养专业能力、方法能力等综合素质为目标，以强调理论与实践的结合、陈述性知识和过程性知识相结合、理论实践一体化的教

材。

课程资源的利用与开发：课程资源是决定课程目标是否有效达成的重要因素，课程资源应当具备开放性特点，适应于学生的自主学习、主动探究。

为适应基于工作过程的课程改革和行动导向教学模式的开展，必须大力开发与课程相关的教学设计、学习评价表、实训指导书、教学课件、教学视频等教学指导文件。

（四）教学方法

以学生为主体，以职业技能教学为重点，教学方法主要为行动导向教学法、案例教学法、一体化教学法等，对学生倡导因材施教，重实践、重现场教学。结合课程教学内容采用多种教学手段，用软件仿真分析教学、演示教学、实验操作演示教学和学生动手操作教学等。学生可边听边练，以实践带动理论教学，突出实践环节，突出技能教学。

教师在课程设计与教学组织过程中，应以职业技能教学和职业素养教育贯穿于备课和教学过程中，倡导采用自主、合作、探究等多种教学方式，从培养学生学习兴趣入手，帮助学生专业知识基础，提高专业操作技能，提高运用所掌握的知识解决实际问题的能力，使学生在主动参与学习的过程中，体验人生价值，培养健康的情感态度。完善教学管理，改善考评制度，关注学生的整个学习过程，为学生提供更多主动建构知识与拓展能力的空间，以此来展现自我，实现自身价值。

（五）学习评价

评价内容包括学生专业实践能力、毕业生就业率及就业质量、专兼职教师质量等。学生的学业考评应体现评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合；学习过程性评价与终结性评价相结合；校内评价和校外评价相结合；职业技能鉴定与学业考核结合等。提倡行业企业技术人员对学生技能水平进行第三方评价。

1. 课堂教学效果评价方式

采用灵活多样的评价方式，主要包括：笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

2. 实习实训效果评价方式

(1) 实习（实训）效果评价方式

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价。

采用实习报告与实践操作水平相结合、实训过程与仪器设备使用熟练程度考查相结合、多种实习(实训)项目备选考核、实习(实训)项目熟练程度考核等形式，客观评价学生的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次多方位的评价方式。

(六) 质量管理

教学管理是学校的中心工作，教学质量是教学管理的核心。为实现教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，教学管理部门要依据本专业人才培养方案，规范制定本专业实施性教学计划，并加强对专业实施性教学计划执行的管理监督，严格按教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，加强对教学过程的质量监控。实施中职公共基础课学生学业质量评价，积极开展技能抽查、学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪调查等。要按照教育部关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的有关要求，全面开展教学诊断与改进工作，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制。

为了保障专业人才培养方案的顺利实施，确保人才质量，依据学校人才培养模式改革的教学管理体系和质量监控体系，形成由目标、质量标准、评价与反馈、调控等环节构成的闭环管理模式。

十、毕业要求

学生在规定年限内完成本专业必修课和限选课的学习，并取得规定的总学分172学分，以及获得职业技能等级证书、思想品德考核合格即准予毕业。

职业技能等级证书为下列证书之一：

- ①全国计算机等级考试一级证书或全国英语等级考试一级证书
- ②其他与专业相关的技能证书或职业资格证书

十一、说明

本专业人才培养方案是指导和管理学校教学工作及专业建设的主要依据,是保证教育教学质量和人才培养规格的纲领性教学文件。教学部依据本方案制订课程标准,组织相关专业教师认真贯彻,严格执行。学校将依本方案对专业培养执行工作进行指导和管理监督。