

江苏省海门中等专业学校

2020 级汽车运用与维修专业实施性人才培养方案

一、专业（专业代码）与专门化方向

专业名称：汽车运用与维修（专业代码 082500）

专门化方向：汽车机修、汽车电气维修

二、入学要求与基本学制及学分

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3 年

学分：213

三、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握汽车运用与维修专业对应职业岗位必备的知识与技能，能够从事汽车机修、汽车电气维修工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
汽车机修	汽车机电维修	汽车修理工(中级)	高职： 汽车检测与维修技术 汽车运用技术	本科： 汽车服务工程
汽车电气维修	汽车电气维修	汽车维修电工（中级）		

注：每个专门化方向可任选一个工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
2. 具有健康的身体和心理。
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
4. 具有良好的人际交往、团队协作能力。
5. 具有良好的书面表达和口头表达能力。
6. 具有基本的科学文化素养，通过不同途径获取信息、继续学习的能力。
7. 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
8. 具有安全文明生产、节能环保、遵纪守法的相关能力。
9. 具有一定的文献检索、资料查询的能力。
10. 具有一定的英语阅读和会话交流能力。

（二）职业能力（职业能力分析见附录）

1. 行业通用能力：

- （1）具有识读简单的汽车零件图及装配图的能力。
- （2）具有规范使用汽车维修常用的工具、量具、仪器、仪表、诊断设备及维修辅助设备的能力。
- （3）具有正确识别汽车常用的金属材料、非金属材料的能力，熟悉常用材料的使用性能。
- （4）具有辨别主流汽车类型、品牌、级别、车辆使用信息的能力。
- （5）具有利用汽车专用万用表进行电路故障常规检测的能力。
- （6）具有规范进行发动机总成的拆装作业的能力。
- （7）具有汽车底盘系统各总成的拆装作业的能力。
- （8）具有查阅和识读汽车维修技术资料的能力。

2. 职业特定能力：

（1）汽车机修：具有汽车一、二级维护作业的能力；具有对汽车各项使用性能检测的能力；具有车辆故障检查和判断的能力；具有对汽车的简单故障进行诊断和排除的能力。

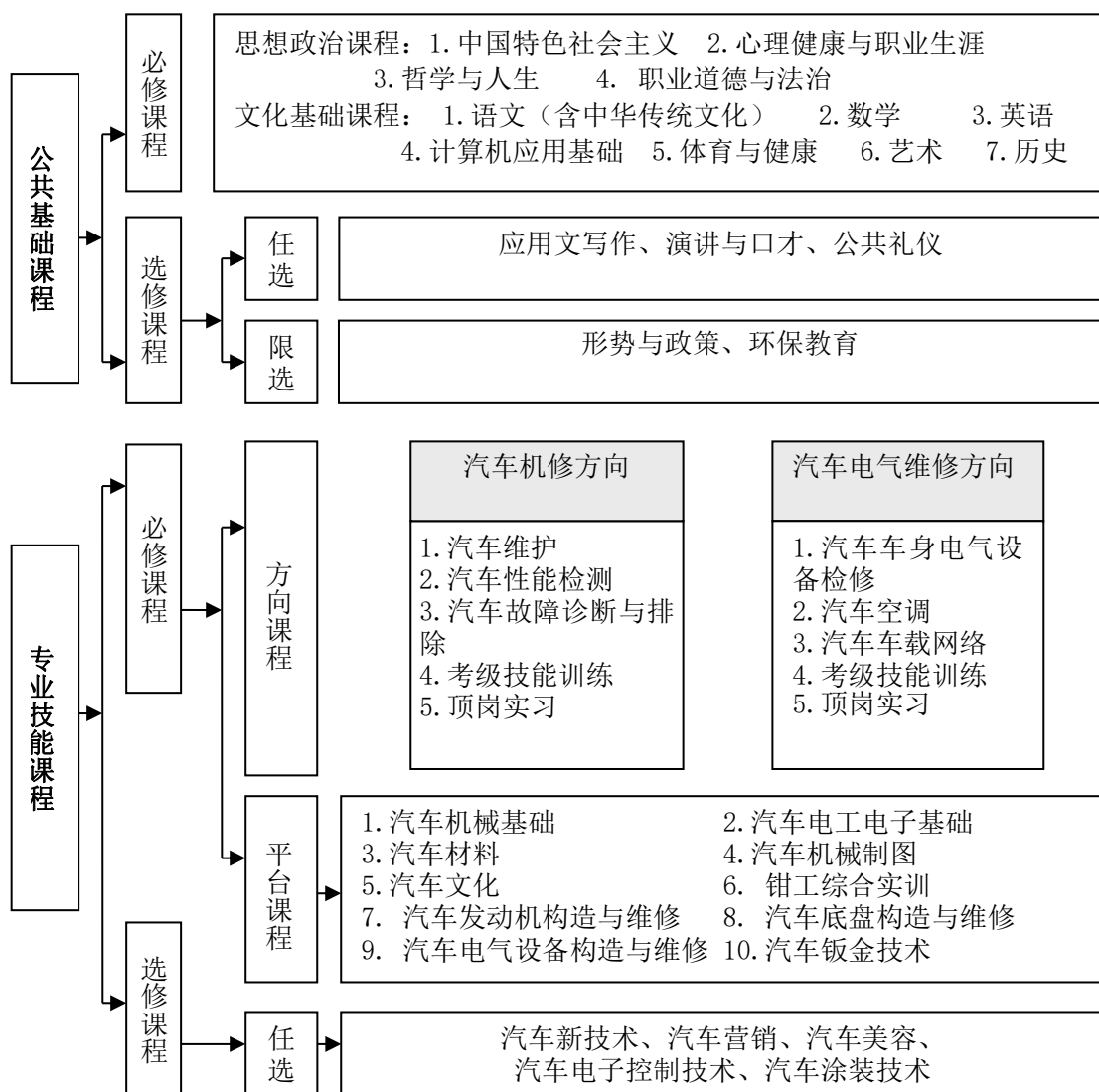
（2）汽车电器维修：具有对车身电气设备的常见故障诊断和排除的能力；具有汽车空调维护及简单故障诊断和排除的；具有对汽车总线系统的简单故障进行诊断和排除的能力。

3. 跨行业职业能力：

- （1）具有适应岗位变化的能力。
- （2）具有企业管理及生产现场管理的基础能力。
- （3）具有创新和创业的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配

1. 课程结构



2. 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教学活动周数		
一	20	17	1（军训、入学教育） 1（企业认识实习）	1	1
二	20	16	2（钳工综合实训）	1	1
三	20	14	4（工学交替）	1	1
四	20	17	1（工学交替）	1	1
五	20	8	3（技能考级训练） 1（社会实践） 1（毕业教育） 5（跟岗实习）	1	1
六	18		18（顶岗实习）	/	/
总计	118	72	36	5	5

注：军训、入学教育在开学前进行。

七、教学进程安排

课程类别	序号	课程名称			学时数		课程教学各学期周学时													
					总学时	学分	一		二		三		四		五		六			
							18周		18周		18周		18周		18周		18周			
							17周	1周	16周	2周	14周	4周	17周	1周	8周	10周	18周			
公共基础课程	1	思想政治课	必修	中国特色社会主义	34	2	2													
				心理健康与职业生涯	32	2			2											
				哲学与人生	28	2					2									
				职业道德与法治	34	2							2							
		限选	政策与形势	16	1											2				
			环保教育																	
	2	文化基础课	必修	语文（含中华优秀传统文化）	256	16	4		4		4		4							
	3			数学	256	16	4		4		4		4							
	4			英语	128	8	2		2		2		2							
	5			计算机应用基础	68	4	4													
	6			体育与健康	144	9	2		2		2		2			2				
	7			艺术	64	4	1		1		1		1							
	9			历史	64	4	1		1		1		1							
10	选修			应用文写作	47	3														
11				演讲与口才							1		1			2				
12				公共礼仪																
公共基础课程合计					1171	73	20		16		17		17		6					

	33	汽车美容技术				2									
	34	汽车涂装技术										5			
	35	汽车新技术										2			
	专业任选课程小计		219	13	3	7						7			
	工学交替		341	22		1W			4W		1 W		5W		
	顶岗实习		558	36										18 W	
	专业技能课程合计		2115	134	11	15		14		14	1 W	23	8 W	18 W	
其他教育活动	军训/入学教育		31	2		1 W									
	社会实践		31	2									1 W		
	毕业教育		31	2									1 W		
	其他教学活动合计		93	6		1 W							2 W		
总计			3379	213	31	1 W	31	2 W	31	4 W	31	1 W	31	10 W	18 W

注：1. 总学时 3379。公共基础必修和限选课程 1171 学时，占比约 35%；专业技能课(含顶岗实习、专业认识与入学教育、岗前培训、毕业教育)2208 学时，占比约 65%。

2. 总学分 213。学分计算办法：每学期 17 学时计 1 学分；综合的实践教学 1 周计 2 学分。

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
汽车机械 基础 (64)	(1) 汽车常用构件力学分析； (2) 汽车工程材料； (3) 汽车常用机构； (4) 汽车常用机械传动； (5) 汽车常用机械零部件； (6) 汽车液压传动	(1) 能运用力系平衡条件求解简单力系的平衡问题； (2) 能够正确识读工程材料编号，初步具有选用机械工程材料的能力； (3) 能够熟悉通用机械零件的工作原理、特点、应用和简单设计方法； (4) 能够正确识别液压系统中常用的液压元件
汽车电工 电子基础 (64)	(1) 电路的基本概念与基本定律； (2) 交、直流电路的基本原理； (3) 电路常用的分析方法； (4) 安全用电常识； (5) PN 结及其单向导电性； (6) 汽车电器常用电子元件及电路知识	(1) 了解电工电子的主要内容及作用； (2) 掌握电路的基本定律； (3) 掌握汽车电器上常用电子元件及电路知识； (4) 能对汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等元件进行检测
汽车材料 (34)	(1) 金属材料的力学性能； (2) 有色金属及其合金、非金属材料； (3) 汽车燃料和润滑油的选用； (4) 汽车冷却液和制动液的选用	(1) 了解汽车常用黑色金属和有色金属材料的类型、特点； (2) 掌握汽车常用的塑料、橡胶、皮革、玻璃等非金属材料的类型； (3) 能正确识别汽车常用非金属材料； (4) 能据车型、气温以及环境条件选择合适的燃料和润滑油
汽车文化 (34)	(1) 汽车发展史； (2) 汽车行业的发展现状； (3) 汽车品牌含义及发展历程； (4) 国产品牌汇总及分析、汽车公司与商标、汽车名人； (5) 汽车新技术与未来汽车	(1) 了解汽车百年史、汽车技术发展的 6 个里程碑； (2) 了解汽车维修行业的名人轶事； (3) 掌握汽车维修对人才的需求； (4) 掌握汽车的进步与能源和材料的关系
汽车发动 机构造与 维修 (124)	(1) 曲柄连杆机构的结构和工作原理； (2) 配气机构的结构和工作原理； (3) 启动系统的结构与工作原理 (4) 润滑系统的结构和原理； (5) 冷却系统的结构和原理； (6) 燃油供给系统的结构和原理； (7) 点火系统的结构和原理；	(1) 了解发动机的构造和原理； (2) 掌握汽车发动机各部分组成、原理及检修方法； (3) 能进行发动机的拆装； (4) 会进行汽车发动机简单故障的诊断与排除
汽车底盘 构造与维 修	(1) 汽车传动系统； (2) 离合器； (3) 变速器；	(1) 传动、行驶、转向、制动、悬架的结构和工作原理； (2) 掌握离合器、变速器、传动轴及碰撞

(124)	(4) 汽车行驶系统； (5) 汽车转向与悬架系统； (6) 汽车制动系统	元件、万向节、驱动桥、制动器、液气压传动装置等各总成的结构和工作原理； (3) 能进行手动变速器、传动轴、主减速器、差速器、制动器等件的拆装； (4) 会进行汽车的四轮定位，并进行必要的调整； (5) 会进行汽车底盘简单故障的诊断与排除
汽车电气设备构造与维修 (124)	(1) 汽车电源系； (2) 汽车起动系统； (3) 汽车点火系统； (4) 汽车照明与信号系统； (5) 汽车辅助电器设备； (6) 全车电路	(1) 了解汽车电源供应系统、起动系统、车辆点火系统的结构； (2) 掌握汽车起动系统、点火系统的工作原理； (3) 能进行蓄电池的检测、蓄电池的充电、交流发电机的检测、起动机检测； (4) 会正确诊断与排除起动机、点火系统的故障
钳工综合实训 (62)	(1) 钳工划线实训 (2) 錾削实训 (3) 锉削实训 (4) 锯削实训 (5) 孔加工实训 (6) 螺纹加工实训 (7) 综合训练实训	(1) 能根据零件图的要求，制定加工工艺和选择工艺设备； (2) 能根据零件图的要求，加工合格的零件； (3) 能根据零件图的要求，进行工件质量的检测； (4) 能根据零件图的要求，进行技术文档的管理、总结及资料存档全过程
汽车钣金技术 (62)	(1) 汽车保险杠的检修 (2) 契合翼子板的检修 (3) 汽车车门的检修 (4) 汽车引擎盖的检修 (5) 车顶的检修 (6) 车身的校正	(1) 掌握钣金修理基础知识和基本技能 (2) 能对车身变形进行整形 (3) 能对车身附件进行整修 (4) 能针对事故车变形情况确定合理整修措施并进行整修操作
汽车维护 (48)	(1) 车辆维护业务接待； (2) 汽车维护工具使用； (3) 车售前检验； (4) 车辆日常维护； (5) 车辆 5 000km 维护； (6) 车辆 20 000km 维护； (7) 车辆 40 000km 维护	(1) 了解汽车维护的意义和目的； (2) 掌握汽车维护周期和维护检查类型、定期维护的基础知识； (3) 能按正确的顺序、规范进行一级、二级、专项维护作业； (4) 会正确使用汽车维护设备、工具
汽车性能检测 (48)	(1) 汽车发动机技术状况检测； (2) 汽车底盘技术状况检测； (3) 汽车安全性能检测； (4) 汽车环保性能检测	(1) 了解国家的相关政策与法规； (2) 掌握汽车常用检测设备的使用方法； (3) 能检测、调整汽车车轮定位； (4) 会进行汽车尾气的检测和调整； (5) 会进行汽车前照灯的检测和调整

汽车故障 诊断与排 除 (48)	(1) 汽车故障检测与诊断的认识; (2) 发动机不能启动故障诊断; (3) 发动机加速不良故障诊断; (4) 发动机尾气超标故障诊断; (5) 汽车起步发抖故障诊断	(1) 了解各种诊断仪器的基本特征和主要技术参数; (2) 掌握汽车专用万用表、汽车诊断仪的使用方法; (3) 能运用汽车专用各类诊断设备正确判断电控发动机各传感器、执行器的性能; (4) 会正确使用汽车专用万用表、汽车专用诊断仪
考级技能 训练 (93)	汽车维修工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备汽车维修工四级职业的水平
汽车车身 电气设备 检修 (48)	(1) 汽车电动刮水器和洗涤器的使用与维护; (2) 汽车电动车窗的使用与维护; (3) 汽车电动后视镜的使用与维护; (4) 汽车电动座椅的使用与维护; (5) 汽车舒适、娱乐系统的使用与维护; (6) 汽车辅助安全系统的使用与维护	(1) 了解汽车车身电器设备的组成; (2) 掌握电动座椅、后视镜、电动门窗的工作原理; (3) 能正确拆装电动座椅、后视镜; (4) 会对电动座椅的控制部件进行故障检修; (5) 能对电动门窗的控制部件进行故障检修
汽车空调 (48)	(1) 汽车空调制冷系统的检修; (2) 汽车空调控制系统的检测; (3) 汽车空调故障诊断与排除; (4) 制冷剂的泄放、添加、抽真空; (5) 汽车空调取暖系统的检修	(1) 了解汽车空调的构成与基本控制原理; (2) 掌握汽车空调的作用与检修方法; (3) 能对汽车空调常见故障进行诊断与排除; (4) 会对汽车空调进行维护
汽车车载 网络 (48)	(1) 车载网络基础知识; (2) 控制器局域网; (3) CAN 主要部件的结构原理; (4) 汽车网络控制系统故障诊断方法	(1) 了解汽车 CAN (局域网络、MOST (光纤传输)、LIN (内部局域网) Bluetooth (蓝牙)、BUS (网络传输) 等现代汽车网络系统的构成、原理; (2) 掌握网络控制系统故障诊断方法; (3) 能用示波器和诊断仪对全车网络控制系统进行故障诊断与排除
考级技能 训练 (93)	汽车维修电工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备维修电工四级职业的水平

九、专业教师基本要求

1. 专业专任教师与在籍学生之比位 1:14.6, 高级职称比例达到 37.5%。获得与本专业相关的高级工以上职业资格 100%。兼职教师占专业教师比例是 25%, 全部教师具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 专业专任教师具有交通运输类专业本科以上学历。三年以上专业专任教师, 全部达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求。

3. 专业教师具有良好的师德修养、专业能力，开展理实一体化教学，具有较强的信息化教学能力。专业专任教师均参加“五课”教研工作、教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。平均每两年到企业实践 2 个月。兼职教师每学期承担 60 学时以上的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，原则上按每班 35 名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
汽油汽车发动机构造与维修	电控汽油发动机实训台	8	能满足电控汽油发动机的结构、工作原理、故障设置及诊断的教学需要
	实物解剖汽油发动机	1	能展示发动机的内部结构以及各部件的相对位置和发动机的工作过程
	汽油发动机附翻转架	10	发动机应附件完整；翻转架便于发动机拆装，能以工作角度安全锁止。
	发动机主要零部件	4	—
	发动机拆装、检测通用工、量具	10	与拆装、检测发动机配套的通用工、量具
	发动机拆装专用工具（如活塞环拆装钳等）	10	与拆装发动机配套的专用工具
	多媒体设备	3	能满足正常多媒体教学
汽车底盘构造与维修	离合器总成	8	实物组成，零部件齐全
	手动变速器总成	10	二轴式和三轴式
	万向传动装置总成	4	—
	前、后驱动桥总成	4	实物组成，零部件齐全
	转向机	8	齿条式、蜗轮蜗杆式转向机
	自动变速器总成	8	完整自动变速器总成
	转向及悬架实训台	4	非动力转向和动力转向
	ABS 实训台	2	能满足 ABS 故障设置及诊断的教学需要
	汽车底盘拆装、检测常用工、量具	4	—
	汽车底盘拆装专用工具	4	—
多媒体设备	2	能满足正常多媒体教学	

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
汽车电气设备构造与维修	汽车车身电器总成	4	零部件齐全，可进行拆装和测量
	汽车蓄电池	10	—
	交流发电机及调节器	20	零部件齐全
	起动机总成	20	零部件齐全
	车身电器实验台	2	能实施汽车照明、信号、仪表、雨刮系统的系统线路连接及检测实践教学的需要。
	起动系统示教板	2	能够模拟起动机的运行工况
	点火系统示教板	1	以点火系统实物为基础，配有直观的电路图和相应的电路检测点
	中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教板	1	配以直观的电路图和相应的电路检测点
	汽车 CAN-BUS 教学设备	4	能满足 CAN-BUS 结构、工作原理、故障设置及诊断的教学需要
	便携式充电机	2	—
	起动充电电源	4	—
	汽车电气设备拆装工、量具	2	—
	多媒体设备	2	能满足正常多媒体教学
汽车维护	汽车举升机	4	二柱举升器或剪式举
	整车	4	—
	汽车维护常用工、量具	4	—
	轮胎拆装机	2	—
	车轮动平衡仪	2	—
	四轮定位仪及专用四柱举升机	1	—
	发动机尾气分析仪	2	能检测汽车尾气中的 CO/CO ₂ /HC/O ₂
	润滑系统免拆清洗机	2	—
	冷却系统免拆清洗机	2	—
	燃油系统免拆清洗机	2	—
	蓄电池检测仪	2	电压量程：8V~30V DC

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车故障诊断与排除	整车	4	—
	汽车综合性能检测仪	2	—
	便携式汽车故障解码器	10	带示波器功能
	真空表	10	-100 kPa~0 kPa
	油压表	10	—
	汽车故障诊断常用工、量具	10	—
	机动车前照灯检验仪	2	—
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车空调	汽车空调台架	4	满足汽车空调故障设置和诊断实践教学的要求
	汽车空调维修检漏设备	2	—
	制冷剂加注回收机	2	—
	汽车空调常用检测设备	2	—
	汽车空调压缩机解剖件	2	—
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车维修资料检索	计算机	50	具备上网功能
	汽车维修资料库	1	应包括国内常见车型的维修和车身数据及资料
	多媒体汽车仿真教学平台	1	具备考核的功能

十一、编制说明

1. 本方案依据《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发[2012]194号）和《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）、《江苏省中等职业教育汽车运用与维修专业指导性人才培养方案》编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）主动对接地方经济社会发展需求。围绕地方经济社会发展和职业岗位能力要求，确定本专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

（3）注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排

课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

3. 依据江苏省中等职业教育汽车运用与维修专业指导性人才培养方案及本校实际情况，制定本实施性人才培养方案。

(1) 落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习5个学期，校外顶岗实习1个学期。第1至第5学期，每学期教学周18周，机动、考试各1周，按31学时/周计算；第6学期顶岗实习18周，按31学时/周计算。

(2) 本方案专业课程理论与实训合二为一，采用理实一体化项目教学。

(3) 任意选修课程结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性开设。

4. 本方案由汽修教研组制定，机电与汽车工程系审定。

5. 本方案制定后报学校教学工作部审核后，进行网上公示，并报上级教育主管部门批准后实施。

6. 本方案适用于2020级全日制在校学生。

附录:

汽车运用与维修专业职业能力分析

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
汽车机修	快速维修	汽车日常维护	1. 能进行轮胎的拆卸、装配、充气作业； 2. 会使用机油尺检查发动机机油量	1. 汽车的整体结构； 2. 汽车发动机的结构与工作原理	一、行业通用能力 1. 具有识读简单的汽车零件图及装配图的能力； 2. 具有规范使用汽车维修常用的工具、量具、仪器、仪表、诊断设备及维修辅助设备的能力； 3. 具有正确识别、选用汽车常用的金属材料、非金属材料、运行材料的能力，熟悉常用材料的使用性能； 4. 具有辨别主流汽车类型、品牌、级别、车辆使用信息的能力； 5. 具有利用汽车专用万用表进行电路故障常规检测的能力； 6. 具有规范进行发动机总成的拆装作业； 7. 具有汽车底盘系统各总成的拆装作业的能力； 8. 具有看懂汽车维修手册、汽车检测仪器上的英语资料的能力 二、职业特定能力 1. 汽车机修： (1) 具有汽车一、二级维护作业
		汽车一级维护	能按正确的顺序、规范进行一级维护作业		
		汽车二级维护	能按正确的顺序、规范进行二级维护作业		
		汽车专项维护	会用交换机进行制动液、动力转向液、ATF 液、的更换		
	发动机大修	发动机拆装	能熟练使用发动机拆装常用工具以及专用工具	1. 汽车发动机结构、工作原理以及发动机管理系统的知识； 2. 诊断仪的基础知识	
		发动机的修理	能规范对汽车发动机各部件进行检测与维修		
		汽车发动机故障诊断	能根据维修资料解决发动机一般故障		
	汽车变速器及驱动桥的维修	离合器的修理	能够对离合器进行检测与维修	1. 齿轮传动、变速原理 2. 主减速器、差速器的工作原理； 3. 变速器的各档位动力传递过程	
		变速器的修理	能对变速器的一般故障进行检修		
		主减速器的修理	能熟练进行主减速器和差速器的拆装与调整		
	汽车转向、悬架系统的维修	转向机构的修理	能对转向系统的简单故障进行排除	1. 转向系结构与作用 2. 转向系分类和工作原理 3. 悬架系统作用与结构 4. 悬架系统的工作原	
		检测、调整车轮定位	能够对车辆进行四轮定位		
		能检测、调整车轮平衡	能对车轮的轮胎的进行更换和动平衡		

				理	的能力；		
汽车电气维修	汽车车身电气的维修	汽车照明与信号系维修	能对前照灯进行性能检测与调整	1. 汽车车身电器设备的组成； 2. 汽车电动座椅、后视镜、电动门窗的工作原理； 3. 汽车电源供应系统、起动系统、车辆点火系统的结构； 4. 汽车空调的构成与基本控制原理； 5. 汽车 CAN(局域网、MOST(光纤传输)、LIN(内部局域网)、Bluetooth(蓝牙)、BUS(网络传输)等现代汽车网络系统的构成、原理	(2) 具有对汽车各项使用性能检测的能力；		
		电动座椅的检修	能对电动座椅的控制部件进行故障检修		(3) 具有车辆故障进行检查和判断的能力；		
		电动后视镜的检修	能对电动后视镜的控制部件进行故障检修		2. 汽车电器维修：		
		汽车中控系统检修	1. 能对电动门窗的控制部件进行故障检修； 2. 能对门锁与防盗系统进行故障诊断与排除		(1) 具有车身电气设备的常见故障诊断和排除的能力；		
	汽车基础电气的维修	汽车电源系维修	1. 能正确使用检测工具进行蓄电池性能检测； 2. 能对交流发电机进行性能检测		(2) 具有汽车空调维护的能力；		
		汽车起动系维修	能正确诊断与排除起动机故障		(3) 具有汽车总线系统的简单故障进行诊断和排除的能力；		
		汽车点火系维修	能正确诊断与排除电子点火系的故障		3. 汽车维修业务接待：		
	汽车空调的检测	制冷剂的回收、加注	会对空调制冷剂进行回收、加注		(1) 具有与汽车维修客户沟通的基本能力；		
		汽车空调制冷系统的检修	1. 能正确维护压缩机 2. 能正确调整膨胀阀 3. 能正确检查冷凝器 4. 能正确检查蒸发器		(2) 具有处理客户的常见投诉的能力；		
		汽车空调故障诊断与排除	1. 会使用仪器诊断并排除制冷系统故障； 2. 能正确检测汽车取暖系统的故障		(3) 具有汽车维修时间估算与办理汽车保险理赔的能力；		
	汽车总线的维修	示波器的使用	具备使用示波器的能力		三、跨行业职业能力		
		波形分析	能对调取的波形进行分析		1. 具有适应岗位变化的能力；		
		总线维修	能够对 CAN 总线进行维修		2. 具有企业管理及生产现场管理的基础能力；		
							3. 具有创新和创业的基础能力