

江苏联合职业技术学院海门分院

2019 级汽车检测与维修技术专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：汽车检测与维修技术（专业代码 560702）

二、入学要求与基本学制及学分

1. 入学要求：应届初中毕业生
2. 基本学制：五年一贯制
3. 学分：370

三、培养目标

本专业主要培养能在汽车后市场服务领域的企事业单位，从事现代汽车检测、维修、服务和管理工作，具有职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能，并具有较强综合职业能力的高素质技术技能型专门人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格证书要求

1. 职业（岗位）面向

本专业学生毕业后主要面向汽车后市场服务领域的企事业单位生产第一线，从事现代汽车检测、机电维修、技术服务和企业管理等方面的岗位工作。

2. 职业岗位及典型工作任务

岗位群	职业岗位	典型工作任务	职业资格证书
主要就业岗位	机电维修	1. 汽车动力总成检测与维修 2. 汽车底盘检测与维修 3. 汽车电子电器系统故障维修 4. 整车综合故障的诊断与检测	汽车维修中级工
	质量检验	1. 汽车零部件检验 2. 汽车整车性能检验 3. 汽车修理竣工验收	
相关职业岗位	维修服务顾问	1. 客户沟通 2. 维修估价与结算 3. 汽车故障分析与建议	
	配件管理	1. 配件采购与检验 2. 配件库房管理 3. 供应商评价管理 4. 配件质量跟踪	
发展职业岗位	生产管理	1. 完成生产任务，保证车间业绩 2. 员工管理 3. 制订良好的薪酬机制	汽车维修高级工
	技术管理	1. 维修人员的技能培训与管理 2. 维修服务体系评价与反馈 3. 处理重大技术问题，进行业务指导	

2. 职业资格证书要求

(一) 外语、计算机、驾驶执照能力要求

项目	能力要求	备注
外语	高等学校英语应用能力考试合格证书	
计算机	全国计算机等级考试（一级B）证书	
驾驶执照	C级以上	

注：以上证书可用其他经学院认定的同等或以上证书代替

(二) 职业技能证书建议

职业技能证书名称	等级	颁证机构	备注
汽车维修中级工	四级	职业技能鉴定中心	必选
汽车维修高级工	三级	职业技能鉴定中心	自选
二手车鉴定评估师		人力资源与社会保障部	

五、综合素质及职业能力

1. 综合素质

(1) 思想道德素质：爱党爱国、拥护党的基本路线和方针政策，具有坚定正确的政治方向，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，遵守相关法律法规、标准和管理规定，为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有较强的社会责任感和良好的职业道德。

(2) 科学文化素质：具有本专业必需的文化基础、良好的人文修养和审美能力；知识面宽，具有自主学习和可持续发展的能力；能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿，具有较强的人际交往能力；具有获取、分析和处理信息的能力；具有终生学习理念，能够不断学习新知识、新技能。

(3) 专业素质：具有从事本专业工作所必需的专业知识和能力；具有遵守规程、文明操作、一丝不苟、质量第一的职业习惯；具有安全生产、节约资源、保护环境意识；具有科学探索的精神和创新、创业的初步能力。

(4) 身心素质：具有健康的体魄，能适应岗位对体质的要求；具有健康的人格，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯；具有健康的心理和乐观的人生态度；学会合作与竞争，养成自信、自律、敬业、乐群的心理品质。

2. 职业能力

(1) 具有与本专业相适应的专业英语知识。

(2) 具备电工电子技术基本知识；熟悉汽车电路特点及元器件；能根据汽车电路故障进行分析并排除。

(3) 熟悉汽车主要检测设备；能够对汽车各项性能指标进行检测；能根据检测数据进行故障修复。

(4) 能制订发动机拆装工艺；能判断故障点；能对故障进行修复。能制订汽车底盘拆装工艺；

能判断故障点；能对故障进行修复。

(5) 具有检索、分析与应用国内外汽车维修资料的能力。

(6) 掌握各类零部件及总成检验方法；掌握汽车质量检验有关法律法规、行业技术标准，能撰写质量技术报告。

(7) 能完成整车进厂检验、过程检验和竣工验收工作。

(8) 具有与维修客户沟通的能力、客户档案管理工作。

(9) 具备维修汽车的专业技能，通过考核鉴定，取得相应的职业资格证书。

(10) 了解企业管理的基本知识，具有一定的精益生产意识。

六、教学时间分配

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动/机动周
		授课周数	考试周数	技能训练		毕业设计		企业实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	15	1	钳工技能训练	2			企业认识性实习	1	1	1
二	20	16	1					跟岗实习	2		1
三	20	14	1					工学交替	4		1
四	20	18	1								1
五	20	14	1					工学交替	4		1
六	20	15	1	中级工技能鉴定	2	机械基础课程设计	1				1
七	20	14	1					工学交替	4		1
八	20	18	1								1
九	20	7	1	高级工技能鉴定	5	毕业设计	6				1
十	20							顶岗实习	18		2
合计	200	135	9		9		3		33	2	11

注：入学教育在开学前完成。

	维修																
	汽车钣金	28	汽车车身检测技术	56	4						4					√	
		29	汽车钣金焊接基础	72	4							4				√	
		30	汽车钣金修复基础	28	4								4			√	
	汽车涂装	31	汽车涂装	56	4						4					√	
		32	汽车调漆技术	72	4							4				√	
		33	汽车喷涂技术基础	28	4								4			√	
	小计			156	12						4	4	4				
	企业认识性实习			30	2	1W											
	跟岗实习、工学交替			420	28		2W	4W		4W		4W					
顶岗实习			540	36									18W		√		
小计			990	66	1W	2W	4W		4W		4W		18W				
任	人文素质类选修课			184	12	2	2	2	2	2					√		
	专业技能类选修课			412	38	2	2		2	4	2	4	22		√		
	小计			596	50	4	4	2	4	2	6	2	4	22			
其他类教育活动	军训、入学教育			30	2	1W											
	毕业设计(或毕业论文)			180	12								6W				
	小计			180	14												
合计			5400	370	30+3W	30+2W	30+4W	30	30+4W	30+3W	30+4W	30	30+11W				

注：1. 总学时 5400。学时计算办法：周学时*教学周数+30 学时*教育实训周数。2. 总学分 370。学分计算办法：17 学时计 1 学分。（小数点四舍五入）

八、主要专业课程教学内容及要求

序号	课程	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	机械制图与计算机绘图 (84)	<p>(1) 掌握机械制图的基本知识、原理、方法；</p> <p>(2) 具备查询国家标准等技术资料的能力；</p> <p>(3) 熟悉国家标准规定的表达方法和画法；</p> <p>(4) 具备绘制和识读复杂机械图样的初步能力</p>	<p>(1) 以国家最新制图标准实施教学；</p> <p>(2) 制图技巧训练、CAD软件运用、机械测绘三者结合实施教学；</p> <p>(3) 特别重视机械图样识读能力的培养。</p>
2	汽车电工电子 (84)	<p>(1) 掌握各物理量的定义、符号、单位及基本公式；</p> <p>(2) 掌握各基本电路的组成、各元件的功用、工作状态等；</p> <p>(3) 会通过分析电路结构，掌握其工作原理的方法</p>	<p>实践性较强的教学内容，采用理实一体化或项目教学法；</p> <p>(4) 简化原理阐述和繁冗计算，以应用性教学为主；</p> <p>课题选择与汽车技术相结合的为主</p>
3	汽车发动机构造与维修 (146)	<p>(1) 掌握汽车发动机各大机构、系统的结构特点及工作原理；</p> <p>(2) 知道发动机各总成、零部件之间的装配关系；</p> <p>(3) 会正确使用和维护工具、检测设备、维修设备；</p> <p>(4) 具备发动机总成分解、组装能力；</p> <p>(5) 具备根据零件的损伤形式进行更换或修复的能力</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>
4	汽车底盘构造与维修 (116)	<p>(1) 掌握汽车底盘各大机构、系统的结构特点及工作原理；</p> <p>(2) 知道动力传递的路线，以及底盘各总成、零部件之间的装配关系；</p> <p>(3) 会正确使用和维护工具、检测设备、维修设备；</p> <p>(4) 具备底盘各总成分解、组装及调试的能力；</p> <p>(5) 具备根据零件的损伤形式进行更换或修复的能力</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>
5	汽车电气设备构造与维修 (116)	<p>(1) 掌握汽车电气设备各大系统的结构特点及工作原理；</p> <p>(2) 会正确使用和保养工具、检测设备、维修设备，对常用的电气设备能够独立地完成拆装和检修；</p> <p>(3) 能够读懂汽车电路图，会用电路图分析汽车电路的工作过程</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>

6	整车维护 (108)	<p>(1) 掌握汽车维护的内容、工艺流程；</p> <p>(2) 会正确使用汽车维护常用的工量具、检测设备、维护设备；</p> <p>(3) 能够正确地进行车辆的维护；</p> <p>(4) 知道我国现行的车辆维护制度</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定；</p>
7	汽车发动机总装与调试 (108)	<p>(1) 掌握发动机大修的工艺流程和技术要求；</p> <p>(2) 会正确使用和保养工具、量具、检测设备、维修设备；</p> <p>(3) 具备大修国产典型汽车发动机的能力</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>
8	汽车故障诊断与检测技术 (128)	<p>(1) 掌握汽车故障诊断、排除的方法；</p> <p>(2) 会正确使用和维护汽车故障诊断设备、检测设备；</p> <p>(3) 具备诊断、排除汽车常见故障的能力</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>
9	汽车新能源 (72)	<p>(1) 掌握新能源汽车工作原理；</p> <p>(2) 理解电机电控关键技术；</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p>
10	自动变速器故障诊断 (72)	<p>(1) 掌握自动变速器常规检查的内容、检查方法和调整方法；</p> <p>(2) 了解自动变速器试验的目的及方法；会使用自动变速器常规检修仪器及设备；</p> <p>(3) 具备诊断自动变速器一般故障的能力</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 自动变速器的型号根据学校的具体车型而定</p>
11	柴油机维修 (72)	<p>(1) 掌握柴油发动机的分解、清洗、零部件的检测、维修、柴油发动机总装及调试的方法与技术要求；</p> <p>(2) 会排除柴油发动机燃料供给系的常见故障</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p> <p>(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求；</p> <p>(3) 教学车型根据学校的具体车型而定</p>
12	汽车空调故障诊断 (28)	<p>(1) 掌握汽车空调的结构特点和工作原理以及空调系统的维护内容；</p> <p>(2) 会使用空调系统检测与维护设备；</p>	<p>(1) 本课程为项目化课程，采用理实一体的教学方法；</p>

		(3) 会进行空调系统检漏和制冷剂加注, 具备诊断和排除空调系统常见故障的能力	(2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求; (3) 教学车型根据学校的具体车型而定
13	汽车钣金修复基础 (28)	(1) 了解车身的结构特点, 掌握汽车钣金修复技术要求; (2) 会使用相关仪器与设备; (3) 具备修复车身典型构件的能力	(1) 本课程为项目化课程, 采用理实一体的教学方法; (2) 教学车型根据学校的具体车型而定
14	汽车喷涂技术基础 (28)	(1) 掌握涂料的性能、选用与调色; (2) 掌握喷涂技术要求, 熟悉喷涂设备, 具备修复车身漆面缺陷的能力	(1) 本课程为项目化课程, 采用理实一体的教学方法; (2) 教学任务的设置考虑企业的实际要求; (3) 教学车型根据学校的具体车型而定

九、专业教师任职资格

(一) 教学团队要求

1. 专业教学团队应该由专业负责人、专任教师和兼职教师、企业工程技术人员共同组成。专任教师与在籍学生之比不低于 1:30; 硕士或硕士以上学位达 15%以上, 高级职称达 20%以上; 获得与本专业相关的高级工职业资格达 70%以上, 技师以上职业资格或工程系列专业技术中级以上职称达 30%以上; 每年 10%以上专任专业教师参加市级以上举办的相关培训、进修。

2. 专业负责人应具有本科以上学历, 高级职称, “双师型”教师; 从事本专业教学 3 年以上, 熟悉行业、企业和本专业现状与发展趋势; 主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究, 有市级以上教研或科研成果; 具有独立制(修)订专业设置和人才培养方案, 制订专业建设规划的能力; 能为年轻教师的专业化、职业化发展搭建学术交流平台。

3. 兼职教师占专业教师比例为 10%~30%。

(二) 专任专业教师任职资格

1. 具有良好的思想政治素质和职业道德, 具备认真履行教师岗位职责的能力和水平, 遵守教师职业道德规范。

2. 具有汽车检测相关的专业维修相关专业知识和技能, 具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

3. 骨干教师具有教科研能力、开发专业课程的能力, 能够指导新教师完成上岗实习工作。

4. 青年教师应经过教师岗前培训, 每两年到企业实践不少于 2 个月, 三年内应取得与本专业相关的高级职业资格证书。

(三) 专业兼职教师任职资格

1. 兼职教师应具备工程师、技师职称，或是在本专业领域享有较高声誉、实践经验丰富和具备特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。

2. 兼职教师经学校组织的教育学、心理学培训后，每学期承担不少于 40 学时的专业教学、实践教学任务。

十、实训（实验）条件

根据本专业的专业技能课程主要教学内容和要求，配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训主要实施设备

序号	实训室名称	主要功能	主要设备	
			名称	数量
1	发动机新技术实训室	发动机控制系统认知；电控发动机检测；电控发动机故障诊断	YL-608F 型电脑汽油发动机实训台（本田	1
			油电混合动力系统实训考核装置	1
			YL-608A 油电混合系统发动机实训考核装置	1
2	德系发动机运行实训室	发动机总装与调试技能训练	大众 AJR 发动机拆装运行监测实训系统	1
			汽车发动机拆装运行监测实训考核装置	1
			汽车发动机电控系统实训考核装置（大众 EA888）	1
3	发动机拆装实训室	发动机结构认知；发动机拆装技能训练	汽油发动机拆装翻转架（卡罗拉）	1
			汽油发动机拆装翻转架（科鲁兹 1.6L）	1
			汽油发动机拆装翻转架（大众 AJR）	2
4	汽车空调实训室	汽车空调结构认知	汽车手动空调系统示教板	1
			汽车空调系统实训考核装置	1
			汽车自动空调系统示教板	1
5	汽车考核实训室	汽车常见故障诊断技能训练；汽车综合故障诊断技能训练	YL-605P 汽车电动座椅系统实训台（帕萨特 1.8T）	1
			YL-609P 汽车执行器示教板	1
			YL-609P 汽车传感器示教板	1
6	汽车电气基础实训室	汽车电器认知；汽车电器总成拆装训练	汽车点火系统示教板	1
			汽车雨刷系统实训考核装置	1
			汽车启动系实训考核装置	1
7	电气智能化实训室	汽车电器检测	发动机控制器与传感器模拟试验系统	1
			汽车电工电子实训箱	59
			汽车 CAN 总线系统综合实训考核装置	1
8	手动变速箱实训室	手动变速器结构认知	汽车手动变速器 拆装翻转架（普桑）	12

9	制动实训室	制动结构认知	YL-610D 汽车气压制动系统展示台	1
			YL-611D 汽车液压制动系统展示台	1
			汽车 ABS 制动系统示教板	1
10	自动变速箱	自动变速器结构认知；自动变速器拆装技能训练	YL-606C 汽车自动变速器实训台	6
			汽车自动变速器系统实训台（本田）	1
			YL-605D 汽车自动变速器实训台（丰田 U341）	1
11	钣金焊接	焊接技能训练；汽车钣金技能训练	钣金工具套装	5
			多功能焊接机	1
			工位挂板	10
12	钣金修复实训室	大梁校正技能训练	车身外形修复机	5
			汽车钣金快速修复组合工具	2
			钣金工具套装	5
13	汽车综合仿真实训室	发动机电控系统故障模拟排除；发动机电子元器件检测	电脑	49
14	底盘综合实训室	汽车底盘结构认知；汽车底盘各总成拆装实训	YL-651X 型电控悬架示教板	1
			YL-613V 型捷达前桥悬挂动力转向系统实训台	1
			YL-60 6D 型汽车电控悬架实训考核装置	1

2. 校外实训基地

稳定的校外实践教学基地情况			
单位	有否协议	承担教学任务	每次接受人数
江苏三和汽车广场有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	25
天润汽车修理厂	有	见习、顶岗、毕业实习	15
海门市锐驰汽车销售有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	20
海门华驰哈弗汽车	有	见习、顶岗、毕业实习	15
南通市曙辉汽车修理有限公司	有	见习、顶岗、毕业实习	25

十一、编制说明

1. 编制依据

(1) 《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意见的通知》(苏政办发【2012】194号)。

(2) 《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等教育人才培养方案的指导意见》(苏教职【2012】36号)。

(3) 《江苏省五年制高等教育汽车检测与维修技术专业指导性人才培养方案》(省标)。

2. 课时及学分分配

本方案总学时为 5400, 其中: 公共基础课学时数为 1794, 占总学时数的 33%; 专业技能课学时数为 1684, 占总学时数的 31%; 其他类教育活动学时数为 1958, 占总学时数的 36%。每学期教学周为 18 周, 考试周为 1 周、机动 1 周。

本方案总学分为 370。原则上课程教学按照每学期 17 学时 1 学分计算; 专业技能实训课程按照每周 2 学分计算; 顶岗实习按照每周 1.5 学分计算; 军训、入学教育、毕业设计(或毕业论文)等教学活动按照 1 周 1 学分计算。

3. 限定选修课开设

(1) 德育课限选课: 结合专业实际开设其他有关德育限选课程。

(2) 专业方向课限定选修课程: 本指导方案对限定选修课程按照四类专门化方向设置, 一是汽车机电维修专门化方向; 二是汽车电器维修专门化方向; 三是汽车钣金专门化方向; 四是汽车涂装专门化方向。

4. 任意选修课开设

(1) 任选课程分为人文素质类、专业技能类二类选修课程。

(2) 任意选修课程设置参考:

人文素质类: 中国历史概论、中国地理概论、新闻采访、欧美史、中国革命史概论、中国名著欣赏、外国名著欣赏、古诗词赏析、毛泽东诗词赏析、论文写作、创新与创业、公共关系理论与技巧、音乐欣赏、名画欣赏、戏曲艺术欣赏、礼仪规范教程、应用文写作、普通话口语交际、书法等课程为主, 具体执行时以教务处提供的选修课目录为准。

专业技能类: 技能拓展选修课一是结合专业群岗位需求以及技能大赛项目等开设的专业技能课程; 二是结合区域经济发展的实际情况及学校专业特色决定课程的内容与教学要求, 体现毕业生的技术特长和就业优势。

5. 其他

(1) 本方案毕业设计安排在第 9 学期, 在执行时, 会根据实际情况, 在第 9 和第 10 学期之间进行调整。

(2) 顶岗实习是学生在校学习的重要组成部分, 是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。顶岗实习教学计划由企业与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订, 教学活动主要由企业组织实施, 学校参与教学管理和评价。

(3) 毕业设计是高职学生培养专业技能的重要组成部分, 在毕业设计阶段, 组织学生进行专业

调研，以企业中的典型生产线的工艺设计为主要内容实施设计，采用集中学习和小组合作设计相结合的方式进行，在毕业设计过程中注重对学生新知识、新技术的学习，并邀请企业技术人员、管理人员进行专题讲座。

(4) 积极推行双（多）证书管理制度，将实践性教学安排与职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得大专毕业证书的同时，经过培训并通过社会化考核，取得专业技术等级证书，提升职业能力。

6. 本方案由机电与汽车工程系汽修教研组制定，方案制定后报学校教学科研部审核，进行网上公示，并报上级教育主管部门批准后实施。

7. 本方案适用于 2019 级全日制汽车检测与维修技术专业在校学生。