

江苏联合职业技术学院

2020 级人才培养方案审批表

专 业 汽车检测与维修技术
学 制 五年制
申报学校 江苏联合职业技术学院武进分院
申报日期 2020 年 7 月

编制人: 李慧平

审核人:



批准人:



审批部门:

日期:

《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

入学要求：应届初中毕业生

基本学制：五年一贯制

办学层次：普通专科

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的，德、智、体、美全面发展，具有综合职业能力，在生产、服务、管理一线工作的产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

（一）职业（岗位）面向

本专业毕业生的主要岗位：汽车机电维修工、汽车维修业务接待等。

（二）职业资格

学生毕业时应取得汽车维修工相应岗位的高级工职业资格证书。

（三）继续学习专业

汽车服务工程、车辆工程等本科专业。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1、思想道德素质：

（1）热爱祖国，拥护党的基本路线，懂得中国特色社会主义理论体系的基本原理，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德。

（2）有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信。

2、科学文化素质：

（1）掌握政治、语文、数学、英语、物理、化学、计算机基础等文化基础知识。

（2）掌握本专业应具备的专业基础知识，包括：机械制图与计算机绘图、汽车电工电子基础、汽车机械基础、液压与气动基础、工程力学、钳工基础以及汽车文化、汽车结构认识等专业基础理论知识。

3、专业素质：

（1）养成爱岗敬业、遵守纪律、一丝不苟的优良职业道德。

（2）具有良好的团队合作精神和人际交往能力。

（3）初步具备汽车检测与维修专业一种外语听、说、读、写的基础能力；

（4）具有获取、分析和处理信息的能力。

（5）具有较强的安全生产、环境保护、节约资源和创新的意识。

4、身心素质:

- (1) 有健康的体魄, 良好的心理素质, 有吃苦耐劳、甘于奉献的精神;
- (2) 具有互助合作精神, 能正确评价自我, 豁达大度, 积极乐观。

(二) 职业能力

1. 基本能力:

(1) 具备一般的学习能力、文字和语言运用能力、数学运用能力、空间判断能力, 同时还需具备工作岗位所需人际交往能力、团队协作能力、对环境的适应能力, 以及遇到挫折时良好的心理承受能力。

(2) 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备各系统结构、工作原理、零部件的损伤及检测、零部件修理的方法和技术要求, 掌握发动机总装与调试的工艺和技术要求。

(3) 掌握汽车维修作业工艺及流程。

(4) 掌握汽车各系统主要项目性能检测的方法和技术要求, 如: 废气检测、发动机真空度检测、四轮定位检测、灯光检测等。

(5) 具有制定工作计划并组织、实施的基本能力

2. 核心能力:

能熟练使用发动机拆装、维修常用工具、量具以及常用故障诊断仪; 具备发动机维修、故障诊断操作技能; 能根据电路图查找发动机电控系统故障; 能熟练使用底盘拆装、维修常用工具、量具以及常用故障诊断仪; 具备汽车底盘维修、故障诊断操作技能; 具有对汽车性能进行检测的能力。

3. 其他能力:

- (1) 能够进行计算机安装和操作使用常用专业软件的能力。
- (2) 具有较强自学和获取新知识的能力, 较强的可持续发展能力和一定的创新创业能力。
- (3) 能够进行情报检索和对外交往的能力。

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		课程设计 大型作业 毕业设计		企业见习 顶岗实习 社会实践			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	16	1							2	1
二	20	18	1								1
三	20	18	1								1
四	20	18	1								1
五	20	18	1								1
六	20	15	1	中级工	3						1
七	20	18	1								1
八	20	18	1								1

九	20	15	1	高级工	3						1
十	20		1			毕业设计	2	顶岗实习	16		1
合计	200	154	10		6		2		16	2	10

七、教学时间安排（见附表）

八、主要专业课程及内容要求

序号	课程	主要教学内容与要求	教学实施建议
1	机械制图与计算机绘图 (108)	(1) 掌握机械制图的基本知识、原理、方法； (2) 具备查询国家标准等技术资料的能力； (3) 熟悉国家标准规定的表达方法和画法； 具备绘制和识读复杂机械图样的初步能力	(1) 以国家最新制图标准实施教学； (2) 制图技巧训练、CAD 软件运用、机械测绘三者结合实施教学； (3) 特别重视机械图样识读能力的培养。
2	汽车电工电子 (108)	(1) 掌握各物理量的定义、符号、单位及基本公式； (2) 掌握各基本电路的组成、各元件的功用、工作状态等； (3) 会通过分析电路结构，掌握其工作原理的方法	实践性较强的教学内容，宜采用理实一体化或项目教学法； (4) 简化原理阐述和繁冗计算，以应用性教学为主； 课题选择与汽车技术相结合的为主
3	汽车发动机构造与维修 (162)	(1) 掌握汽车发动机各大机构、系统的结构特点及工作原理； (2) 知道发动机各总成、零部件之间的装配关系； (3) 会正确使用和维护工具、检测设备、维修设备； (4) 具备发动机总成分解、组装能力； (5) 具备根据零件的损伤形式进行更换或修复的能力	(1) 本课程为项目化课程，宜采用理实一体的教学方法； (2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求； (3) 教学车型应根据学校的具体车型而定
4	汽车底盘构造与维修 (162)	(1) 掌握汽车底盘各大机构、系统的结构特点及工作原理； (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； (3) 会正确使用和维护工具、检测设备、维修设备； (4) 具备底盘各总成分解、组装及调试的能力； (5) 具备根据零件的损伤形式进行更换或修复的能力	(1) 本课程为项目化课程，宜采用理实一体的教学方法； (2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求； (3) 教学车型应根据学校的具体车型而定
5	汽车电气设备	(1) 掌握汽车电气设备各大系统的结构特点及工作原理；	(1) 本课程为项目化课程，宜采用理实一体的教学方法；

	构造与维修 (168)	<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>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型应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,宜采用理实一体的教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型应根据学校的具体车型而定;</p>
7	新能源汽车结构与维护 (162)	<p>(1) 新能源汽车的构造、工作原理与维修;</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) 新能源汽车故障诊断基础知识</p>	<p>(1) 采用理实一体的教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型要添置新能源车型</p>
8	汽车故障诊断与检测技术 (162)	<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检测设备、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,宜采用理实一体的教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型应根据学校的具体车型而定</p>
9	汽车车载网络 (36)	<p>(1) 了解单片机的基本原理;</p> <p>(2) 掌握车载网络技术的基本原理,总线的结构;</p> <p>(3) 初步具有诊断现代汽车总线系统一般故障的能力</p>	<p>(1) 本课程为通识课程,宜采用理论教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型应根据学校的具体车型而定</p>
10	自动变速器故障诊断 (108)	<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,宜采用理实一体的教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 自动变速器的型号可根据学校的具体车型而定</p>
11	柴油机维修 (108)	<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,宜采用理实一体的教学方法;</p> <p>(2) 教学任务的设置应考虑企业的实际要求;</p> <p>(3) 教学车型应根据学校的具体车型而定</p>

九、专业教师任职资格

（一）教学团队要求

1. 专业教学团队共 14 人，专业负责人 1 人、专任教师 11 人和企业工程技术人员兼职教师 3 人共同组成，在籍学生 330 人，专任教师与在籍学生之比 1:23.6；硕士或硕士学位 5 人，占比 45%，高级职称 4 人，占比 36%以上；获得与本专业相关的高级工职业资格 11 人，占比 100%，技师以上职业资格或工程系列专业技术中级以上职称 5 人，占比达 45%以上；近三年平均每年 5 名专任专业教师参加市级以上举办的相关培训、进修，占比 45%。

2. 专业负责人刁慧平具有本科以上学历，高级职称，“双师型”教师，常州市骨干教师；从事本专业教学 16 年，专业负责人每年参与行业、企业活动不低于 4 次，担任校企合作企业技术顾问；主持过校级以上课题研究 1 项，参与省、市级课题研究 2 项，课题均已结题，有市级以上教研或科研成果 1 项；2016 年、2017 年独立制（修）订人才培养方案，2019 年主持本专业人才需求调研及调研报告撰写；担任常州市汽车技术中心组员 3 年，每年均指导年轻教师参加市级公开课、市级以上信息化教学大赛。

3. 兼职教师 3 人，占专业教师比例为 21%。

（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. 青年教师经过教师岗前培训，每两年到企业实践不少于 2 个月，所有专任专业教师均取得与本专业相关的高级及以上职业资格证书。

（三）专业兼职教师任职资格

1. 兼职教师均取得技师职业资格证书，均为企业技术总监、行业专家。

2. 兼职教师均通过学校组织的教育学、心理学培训，平均每学期承担 45 学时的专业教学、实践教学任务。

十、实训（实验）条件

序号	实训室名称	主要功能	主要设备	
			名称	数量
1	发动机机械实训室	发动机结构认知； 发动机拆装技能训练	解剖发动机	1
			发动机总成（拆装、检测用）	4
			发动机翻转架	8
			发动机拆装、检测常用工、量具	8
			发动机拆装专用工具（如活塞环拆装钳、气门弹簧拆装钳等）	8
			多媒体设备	1
2	发动机总装与调试实训	发动机总装与调试技能训练	发动机总成（装配、调试）	4
			工作台及料架	4

	室		发动机装配常用工、量具	4
			气缸压力表	2
			多媒体设备	1
3	发动机管理系统实训室	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	电控发动机原理实验台	4
			发动机诊断仪	4
			数字式万用表	10
			常用套装工具	4
			多媒体设备	1
4	底盘机械实训室	汽车底盘结构认知；汽车底盘各总成拆装实训	离合器总成	8
			变速器总成	8
			万向传动装置总成	4
			前、后驱动桥总成	4
			转向器总成	8
			汽车底盘拆装、检测常用工、量具	4
			汽车底盘拆装专用工具	
			多媒体设备	1
5	车身电气管理系统实训室	汽车电器认知；汽车电器总成拆装训练；汽车电器检测	汽车电路实验台	4
			蓄电池	4
			起动机、发电机总成	8
			电器试验台	1
			各类电器小总成(仪表、雨刮等)	若干
			汽车车身电器实验台	4
			汽车 CAN-BUS 教学设备	2
			起动充电电源	4
			便携式充电机	2
			汽车电气设备拆装工、量具	4
			多媒体设备	1
6	车身电气管理系统实训室	汽车空调结构认知；汽车空调系统检测；汽车空调冷媒充注；空调故障诊断	汽车空调台架	4
			汽车空调维修检漏设备	2
			空调冷媒加注与回收机	1
			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
7	汽车认知与维护保养实训室	汽车维护技能训练	汽车举升机	4
			整车	4
			汽车维护常用工、量具	4

			轮胎拆装机	1
			车轮动平衡仪	1
			四轮定位仪及专用四柱举升机	1
			发动机尾气分析仪	2
			喷油器清洗机	1
			灯光检测仪	1
			润滑加注设备	1
			多媒体设备	1
8	汽车故障诊断实训室	汽车常见故障诊断技能训练；汽车综合故障诊断技能训练	整车	4
			汽车综合性能检测仪	2
			便携式汽车故障解码器	4
			真空表	2
			油压表	4
			汽车故障诊断常用工、量具	4
			发动机故障诊断台架	4
			多媒体设备	1
9	柴油机实训室	柴油机结构认知；柴油机拆装技能训练	柴油机总成	4
			喷油泵、调速器、喷油器总成	8
			油泵试验台	1
			喷油器测试仪	2
			柴油机拆、检常用工、量具	4
			多媒体设备	1
10	底盘管理实训室	自动变速器结构认知；自动变速器拆装技能训练	自动变速器解剖件	1
			自动变速器总成（拆装、检测用）	8
			自动变速器性能检测台	1
			油压检测仪	2
			自动变速器拆检常用工、量具	4
			多媒体设备	1

注：上表中设备数量按每班 40 名学生同时操作而定。

十一、编制说明

（一）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的意见〉》（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职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36 号）。

（二）课时及学分分配

本方案中总课时为 5177。其中公共基础课 1895 课时，占 36.6%；专业技能课 2704 课时，占 52.2%；任选课 488 课时，占 9.4%；其他类教育活动 90 课时，占 1.7%。

本方案总学分为 291。原则上课程教学按照每学期 18 学时 1 学分计算；专业技能实训课程按照每周 2 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 2 学分计算。

(三) 限定选修课开设

1. 德育课限选课：在心理健康、职业健康与安全、环保教育等课程中，限选 1 门课程，在第 7 学期开设；学校也可结合专业实际开设其他有关德育限选课程。

2. 专业方向课限选课程设置见教学时间安排表。

(四) 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. 任意选修课程设置见课程安排表。

五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业教学时间安排表																			
课程类别	序号	课程名称	学时及学分		周学时及教学周安排										考核形式				
					一		二		三		四		五						
			学时	学分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	考试	考查			
			17+	18	18	18	18	15+	18	18	15+	18	18	18					
必修	1	职业生涯规划	34	2	2													√	
	2	职业道德与法律	36	2		2												√	
	3	经济社会政治	36	2			2											√	
	4	哲学与人生	36	2				2										√	
	5	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	66	4					2	2								√	
	6	形势与政策	51	3									1	1	1			√	
限选	7	职业健康与安全、环保教育	36	2									2					√	
	8	心理健康	36	2										2				√	
	9	就业创业指导等	30	2											2			√	
必修	1	体育与健康	310	17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√	
	2	数学	315	18	3	3	3	3	3	2	2	2	2				√		
	3	英语	386	21	4	4	4	4	4	2	2	2	2				√		
	4	语文	315	18	3	3	3	3	3	2	2	2	2				√		
	5	计算机基础	140	8	4	4											√		
限选	6	物理、历史限选一门	68	4	4												√		
		小计	1895	107	22	18	14	14	14	10	10	11	5	5	0				

		专 业 技 能 课 程																				
专业平台课		1	机械制图与计算机绘图	108	6							6									✓	
		2	汽车电子	108	6									6							✓	
		3	汽车机械基础	72	4								4									✓
		4	液压与气动基础	36	2										2							✓
		5	工程力学	72	4					4											✓	
		6	钳工基础	72	4							4										✓
		7	汽车文化	34	2	2																✓
		8	汽车结构认识	36	2			2														✓
		9	汽车运行材料	36	2													2				✓
		10	整车维护	108	6							6										✓
		11	汽车发动机构造与维修	162	9											6	4					✓
		12	汽车底盘构造与维修	162	9										4	6						✓
		13	汽车电气设备构造与维修	168	9											4	6					✓
		14	汽车专业英语	36	2													2				✓
		15	汽车使用性能与检测	36	2																	✓
		16	汽车维修企业管理	30	2															2		✓
		17	新能源汽车结构与维护	162	9													4	6			✓
		18	汽车故障诊断与检测技术	162	9													4	6			✓
		19	汽车保险与理赔	36	2													2				✓
		20	汽车制造工艺基础	36	2											2						✓
		21	汽车售后服务管理	30	2															2		✓

	22	汽车车载网络检修	36	2													2						✓
	23	中级工考核	90	5							3W											✓	
	24	高级工考核	90	5																3W		✓	
	小计		1918	107	2	6	10	10	10	16	16	16	16	0									
汽车机电维修	27	自动变速器故障诊断	108	6									6									✓	
	28	柴油机维修	108	6													6					✓	
	29	汽车典型故障案例分析	90	5															6			✓	
顶岗实习	小计		306	17	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0								
			480	27																	16W		✓
	小计		480	27																			
任 选 课 程	1	书法鉴赏/舞蹈鉴赏	34	2	2																		✓
	2	文物精品与中华文明/影视欣赏	34	2	2																		✓
	3	文化地理/大学生创业基础	36	2		2																	✓
	4	数学文化/四大名著鉴赏	36	2		2																	✓
	5	中国现代文学名家名作/艺术欣赏	36	2			2																✓
	6	美术欣赏/工程数学	36	2			2																✓
	7	公文写作/乐理基础	36	2					2														✓
	8	口才艺术与社交礼仪/穿 T 恤听古典音乐	36	2					2														✓
	9	车身结构认识/名车欣赏	36	2								2											✓
	10	汽车使用常识/AUTOCAD	30	2										2									✓
	11	二手车评估/汽车维修质量与检验	36	2													2						✓

