

XXXXXXXXXX 学院专业人才培养方案

汽车检测与维修技术(2+1)



制定时间：2020年01月

修订时间：2021年11月

汽车检测与维修技术(2+1)

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

二、入学要求

招生对象：普通高中毕业生，中职毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

学制：标准学制为3年，弹性学习年限为3至5年。

四、职业面向

（一）职业领域

根据汽车维修行业的国家职业资格标准和汽车后市场发展趋势，结合区域和经济发展特点，确定本专业毕业生面向的职业领域及岗位见表1。

表1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	机动车、电子产品 和日用产品修理业 (81)	汽车运用工程技术 人员 (2-02-15-01)	汽车机电维修； 汽车服务顾问； 汽车销售顾问、性能评估； 汽车生产装配调试。

（二）职业岗位分析

现代汽车维修服务于千家万户，面对的现代车辆是机、电、液一体的高科技集成物，种类繁多，技术更新快，对从业人员的要求越来越高，根据专业调研结果，确定本专业学生毕业主要面向的岗位及培养规格见表2。

（三）人才使用规格

1. 就业范围

本专业毕业生主要从事汽车后市场维修行业和车辆使用管理部门的检测、诊断、维修等技术和管理工作，也可以从事汽车制造、交通事故处理、保险、汽车销售、交通安全等方面的技术工作。

表 2 职业岗位分析表

岗位	岗位职责及工作任务	知识能力素质要求
汽车机电维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格遵守工艺操作程序，对顾客车辆进行维护保养； 2. 当维修内容发生更改时，及时通知车间主管； 3. 做好车辆维修后的后续整理工作； 4. 熟悉汽车《三包管理规定》业务，认真检查车辆，有问题及时反馈； 5. 负责本组的 5s 管理工作。 	<p>知识要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握典型汽车构造及工作原理； 2. 具备汽车各系统检测、故障诊断与维修能力； 3. 熟悉汽车维修作业流程。 <p>能力要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能对汽车各系统总成检测、诊断和维修； 2. 能对汽车控制系统的检测、诊断和维修。 <p>素质要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有良好的班组内部协调能力； 2. 能较好地与部门领导、业务人员及客户进行沟通； 3. 具有团队协作精神。
汽车服务顾问	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责客户购车后的跟踪维系； 2. 客户来店车辆保养接待、出单服务、协调好售后前台和车间的工作调配； 3. 及时热忱的接待来店顾客，实行“一对一”的服务； 4. 关注客户需求，并向上级主管提出合理化建议； 5. 上级安排的其它事宜。 	<p>知识要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车售后服务作业流程及电脑操作； 2. 熟练使用维修企业管理软件； 3. 熟悉汽车构造，掌握汽车维修诊断方法。 <p>能力要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够与客户进行有效沟通，准确了解客户需求； 2. 正确了解汽车故障现象； 3. 能对车辆故障做初步的分析判断，填写报修通知单，出具接车单。 <p>素质要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有较好的部门组织协调能力； 2. 能较好地与客户、部门领导、维修人员进行沟通。
汽车销售顾问	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过现场接待、活动引流、电销等方式获得客户留资； 2. 成功邀约客户到店体验车辆； 3. 为客户推介合适的车辆； 4. 完成车辆的交付及客户维系。 	<p>知识要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉汽车基本原理； 2. 掌握汽车销售流程。 <p>能力要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能及时了解客户需求，消除客户购车疑虑； 2. 掌握报价技巧，推介车型配置。 <p>素质要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有较好的沟通协调能力； 2. 能较好地与客户、交付部门、维修部门进行沟通。
汽车生产装配调试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接受工作指令，按质、按量、按时地完成产品装配工作； 2. 熟悉工艺原理，并严格按照工艺规定的质量要求操作； 3. 出现的问题及时提出，并对工艺问题提出合理化建议； 4. 遵守劳动纪律，服从工作安排； 5. 保持工作场所的清洁、工具的整齐摆放； 6. 注意生产安全，防止事故发生。 	<p>知识要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握典型汽车构造、性能、原理及功能； 2. 熟悉汽车构造，掌握汽车装配方法。 <p>能力要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有汽车主要零部件的辨别能力； 2. 具备汽车结构图的识图、制图能力； 3. 能读懂汽车电路原理图； 4. 具备整车电器设备线路的安装、电路装配调试及检测。 <p>素质要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有较好的部门组织协调能力； 2. 能较好地与客户、维修企业进行沟通。

2. 主要从事的工作岗位

主要的工作岗位有汽车机电维修岗、汽车维修业务接待岗、汽车销售岗、汽车生产装配调试岗，并能胜任车辆快修、检验、评估相关岗位工作。

五、人才培养目标与培养规格

（一）人才培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应汽车 4S 店、汽车维修企业、汽车检测站、道路运输企业、二手车交易公司、保险公司、交通运输管理职能部门等事业单位需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的就业创业能力，掌握汽车维修服务、汽车保险评估等专业知识和技术技能，面向汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、车辆评估、汽车保险理赔领域的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质目标

（1）坚决拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够培养 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识。
- (4) 掌握汽车构造、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识。
- (5) 掌握车载网络技术的基本知识。
- (6) 掌握汽车性能检测的基本知识和方法。
- (7) 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识。
- (8) 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识。
- (9) 掌握汽车专业英语的基本知识。
- (10) 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范。
- (11) 了解汽车检测与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图。
- (5) 具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表。
- (6) 具有汽车各大总成机构拆装的能力，会检修汽车各系统故障。
- (7) 具有汽车维护和性能检测能力。
- (8) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力。
- (9) 具有新能源汽车检修能力。
- (10) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备。
- (11) 具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力。

六、课程设置

为实现本专业人才培养目标，在广泛深入的专业调研并进行人才需求分析的基础上，与汽车后市场行业企业专家、汽车检测与维修技术专业一线教学专家共同分析论证，对汽车检测与维修技术专业所涵盖的岗位（群）进行了职业能力和工作任务分析，通过典型工作任务分析、行动领域归纳、学习领域转换等步骤和

方法，对接汽车领域“1+X”证书模块，构建了基于岗位核心能力模块化的课程体系。主要包括公共课程和专业课程，其中公共课程包括公共基础课和公共选修课；专业课程包括专业基础课、专业核心课、职业技能训练课和专业选修课，并涵盖有关实践性教学环节。

（一）公共基础课

公共基础课程主要包括大学语文、大学英语、大学体育与健康、计算机应用基础、心理健康、职业规划、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、简明新疆地方史、形势与政策、军事理论、军事实践、劳动实践、高等数学等。

（二）专业课程

1. 专业基础课

专业基础课程包括汽车概论、汽车机械基础（力学）、汽车机械基础（机原机零）、汽车维护与保养技术、汽车电工与电子技术、汽车维修接待实务等。

2. 专业核心课

根据主要岗位群或技术领域能力要求，提炼了岗位核心能力，开设了专业核心课程，包括汽车发动机构造与检修、汽车底盘构造与检修、汽车电气设备与维修、汽车电控技术、车载网络技术、汽车故障诊断与检测技术等，各课程主要教学内容见表3。

3. 职业技能训练课程

职业技能训练课包括工程基本技能训练、汽车快保实践、汽车检测与维修技术专项实训、职业资格证书强化训练、暑期综合实践（认知实习）、顶岗实习、毕业设计等。

4. 专业选修课

为拓展学生专业知识面，培养学生可持续发展能力，构建开设了专业选修课程，包括汽车文化、职场礼仪、车辆保险与理赔、二手车鉴定与评估、新能源汽车原理与检修、汽车传感器与测试技术、汽车维修企业管理、汽车装饰与美容、汽车车身修复技术、汽车合性能与检测、机动车驾驶证考证（C1 以上）、汽车服务与营销、汽车改装、安全生产与5s管理素养提升训练等。

5. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。其中，实验、实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在汽车维修企业开展完成。具体包括：电工电子实训、汽车发动机机械实训、汽车底盘机械实训、汽车综合性能检测实训、跟岗实习、顶岗实习等。

表 3 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	汽车发动机构造与检修	汽车发动机的构造原理和性能参数；发动机曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、燃油供给系统的构造与维修、冷却系统的构造与维修、润滑系统的构造与维修、排放控制系统的构造与维修；发动机的装配调试规范；汽车发动机综合故障分析诊断。
2	汽车底盘构造与检修	汽车底盘传动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车传动系统的检测、调整及维修；汽车传动系统维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车传动系统的故障分析诊断。汽车底盘行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车行驶系统、转向系统和制动系统的检测、调整、维修及故障分析诊断；汽车行驶系统、转向系统和制动系统维修中常用的工具、设备仪器的使用方法。
3	汽车顾问式销售	客户开发及售前准备、客户接待、需求分析、车型推荐、试乘试驾、异议处理、成交签约、付款交车和服务跟踪。
4	汽车营销技术	汽车企业适应营销环境变化的策略、汽车市场定位和进入策略、产品的周期理论、促销的概念和作用，以及促销的主要方式、汽车销售的基本法则和技巧、国际汽车市场的各种营销环境。
5	二手车鉴定与评估	二手车车鉴定工作流程、车价格评估工作流程和车交易工作流程；汽车碰撞损伤的检查、易损部件损伤的评估技巧、机械总成和电气系统的损伤评估技巧、特殊车鉴定评估技巧、汽车修复和工时确定及相关的案例分析；互联网+车金融、互联网+车租赁及互联网+车辆置换。
6	汽车美容与装饰	汽车车身外部美容、汽车车身漆面专业处理、汽车内饰美容与装饰、汽车防护性装饰、汽车车身外部装饰。
7	汽车保险与理赔	保险基础与《保险法》、汽车保险产品与营销、汽车保险附加险产品、机动车交通事故责任、车险查勘定损与理赔、保险事故车辆定损。
8	汽车性能评价与选购	汽车发动机性能的评价、汽车动力性能的评价、汽车燃油经济性的评价、汽车制动性能的评价、汽车操纵稳定性能的评价、汽车行驶性能的评价、汽车安全性能和舒适性能的评价、汽车文化与选购。
9	汽车维修接待实训	售后客户接待与客户分流、售后服务接待核心流程、售后服务业务拓展、售后战略制订与售后服务管理、新能源汽车售后服务知识拓展。

七、教学进程安排

(一) 学期安排课程表

表 4 按学期安排课程表

课程类别	课程编码	课程/技能训练名称	学分	学时			考核方式	周学时*学周 (不含考试考查周)						备注
				共计	理论	实践		第一	第二	第三	第四	第五	第六	
								学期	学期	学期	学期	学期	学期	
							14周	16周	16周	16周	16周	20周		
公共基础课	1000001001	大学语文 1	2	28	28	0	考试	2*14						
	1000001002	大学语文 2	2	32	32	0	考试		2*16					
	1000001003	大学英语	2	32	32	0	考试		2*16					
	1000001004	大学体育与健康 1	2	28	8	20	考查	2*14						
	1000001005	大学体育与健康 2	2	32	0	32	考查		2*16					
	1000001006	计算机应用基础 1	2	28	0	28	考查	2*14						
	1000001007	计算机应用基础 2	2	32	0	32	考查		2*16					
	1000001008	心理健康	2	28	28	0	考查	2*14						
	1000001009	职业规划	2	32	32	0	考查		2*16					
	1000001010	思想道德与法治	2	28	28	0	考试	2*14						
	1000001011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0	考试		2*16					
	1000001012	简明新疆地方史	2	32	32	0	考试			2*16				
	1000001013	形势与政策	2	32	32	0	考查	2*4	2*4	2*4	2*4			第五学期录成绩
	1000001017	军事理论	2	36	36	0	考查	4*9						
	1000001018	军事实践	7	112	0	112	考查	56*2						
	1000001019	劳动实践	4	96	0	96	考查		24*1	24*1	24*1	24*1		
1000002001	高等数学	3.5	56	56	0	考试	4*14							
	小计		42.5	696	376	320		352	224	64	32	24		
公共选修课	1、公共选修课分为体育、人文、心理等大类，可选课程列表详见附件 1； 2、修业年限内应选合计 8 学分，144 学时，其中，体育（项目限选）2 学分，普通话 2 学分，其他课程任选。													

课程类别	课程代码	课程/技能训练名称	学分	学时			考核方式	周学时*学周 (不含考试考查周)						备注
				共计	理论	实践		第一	第二	第三	第四	第五	第六	
								学期	学期	学期	学期	学期	学期	
14周	16周	16周	16周	16周	20周									
专业基础课	5002113001	汽车概论	3	56	40	16	考查	4*14						
	5002113002	汽车服务礼仪	3	56	40	16	考试	4*14						
	5002113003	汽车机械基础(机原机零)	3	48	40	8	考试		4*12					
	5002113004	汽车维修接待实务	2	32	12	20	考查		2*16					
	5002113005	汽车电工与电子技术	4	64	34	30	考查		4*16					
	5002113006	走进新能源汽车	2	32	16	16	考查			2*16				
小计			17	288	182	106		112	144	32				
专业核心课	5002114001	汽车发动机构造与检修	4	64	24	40	考试		4*16					
	5002114002	汽车底盘构造与检修	4	64	24	40	考试			4*16				
	5002114004	汽车电气系统检修	4	64	24	60	考试			4*16				
	5002114005	新能源汽车维护实训	4	64	24	40	考试			4*16				
	5002114006	二手车鉴定与评估	2	32	16	16	考试			4*8				
	5002114007	汽车保险与理赔	2	32	16	16	考试			4*8				
小计			20	320	128	212			64	256				
职业技能训练课	5002115001	发动机构造与检修实训	1	24	0	24	考查		1W					
	5002115005	暑期综合实践(认知实习)	4	96		96	考查		2W		2W			暑假实施
	5002115002	汽车快保实践	1	24	0	24	考查			1W				
	5002115004	职业资格证书强化训练	5	120	0	120	考试					6W		
	5002115006	顶岗实习	20	480	0	480	考查					6W	14W	
	5002115007	毕业设计	2	48	0	48	考查						2W	
	小计			35	792	0	792			72	24	48	312	384
专业拓展(汽车维修方向组选2选1)	5002116001	自动变速器检修实训	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116002	汽车故障诊断实训	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116003	汽车钣金实训	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116004	汽车喷漆实训	2	48	24	24	考试				2W			
	5002116005	汽车美容与装饰实训	1	24	0	24	考试				1W			
	5002116006	汽车售后服务与接待	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116007	课程综合实训	3	72	24	48	考试				3W			
	小计			18	432	144	288					432		
专业拓展(汽车销售方向组选2选1)	5002116008	汽车新媒体运营技术	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116009	汽车性能评价与选购	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116010	汽车顾问式销售	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116011	汽车售后服务与接待	2	48	24	24	考试				2W			
	5002116012	汽车营销技术	1	24	0	24	考试				1W			
	5002116013	校企合作特训课程	3	72	24	48	考试				3W			
	5002116014	课程综合实践	3	72	24	48	考试				3W			
小计			18	432	144	288					432			

(二)学时分配表

表 5 课程学时分配表

课程类别		学时数	占专业 总学时比例	实践学时	
				学时数	占比
公共 课程	公共必修课	696	25.0%	320	46.0%
	公共选修课	144	5.2%	0	0%
专业 课程	专业基础课	288	10.4%	106	36.8%
	专业核心课	320	17.3%	212	66.3%
	专业拓展课	432	11.9%	288	66.7%
职业技能训练课		792	30.2%	792	100%
合计		2672	100%	1718	64.3%

(三)教学周数安排

表 6 教学环节时间分配表

学期	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期
入学教育与军训	2 周					
理论与实践教学	14 周	16 周	16 周	18 周	10 周	
考试考查	2 周	2 周	2 周	0 周	2 周	
劳动实践		1 周	1 周	1 周	1 周	
专业实践	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	
顶岗实习					6 周	14 周
毕业设计						2 周
合计	19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	16 周

八、实施保障

(一)专业教学团队

1. 专任教师

现有专任教师 10 人；其中高级职称 1 人，中级职称 5 人，初级职称 4 人；“双师型”教师 10 人，占专任教师的 100%。具有三年以上汽车维修企业从业经历的教师 8 人，其中 1 人为双学位学历。学院汽车检测与维修技术专业构建了一支高职称、学历、双师型结构合理，理论和实践教学经验丰富，老中青相结合的专业师资队伍。今后学院将有计划地引进更高层次的并且实践经验丰富的专业教

师。

2. 专业带头人

现有专业带头人 1 人，能够较好地把握国内外汽车检测与维修技术行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 兼职教师

兼职教师主要从高校和相关的行业企业聘任，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、音响设备，互联网接入或 Wifi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本情况

（1）电工电子实训室

电工电子实训室应配备电工电子综合试验台及通用示波器、万用表、电工工具等，实训台数量保证参与上课的学生 3-4 人/台。

（2）汽车发动机机械实训室

汽车发动机机械实训室配备实物解剖发动机、发动机各系统示教板、发动机各系统零部件、发动机总成拆装实训台、连杆校正器、气门座口修复设备、零部件清洗设备及发动机维修测量常用工具等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

（3）汽车发动机控制系统实训室

汽车发动机控制系统实训室配备电控汽油发动机实训台、电控柴油发动机实训台，以及发动机性能检测所需的仪器设备，如气缸压力表、燃油油压表、汽车专用示波器、汽车故障诊断仪、汽车发动机喷油嘴清洗检测仪、柴油喷油器检测

仪、汽车排气分析仪、柴油机烟度计、汽车发动机综合检测仪等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

(4) 汽车底盘机械实训室

汽车底盘机械实训室配备汽车底盘解剖实物、转向系及前桥总成、离合器总成、手动变速器总成、自动变速器总成、无级变速器总成、传动轴总成、后桥及悬架总成、制动系统总成，以及汽车底盘检测所需的仪器设备，如汽车底盘通用撬专用拆装工具、制动鼓和制动盘修理设备、轮胎拆装机、轮胎动平衡机等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

(5) 汽车底盘控制系统实训室

汽车底盘控制系统实训室配备自动变速器实验台、动力转向实验台、电控悬架实验台、ABS/EBD 制动系统实验台，以及汽车底盘控制系统检测所需的仪器设备，如变速器液压检测仪表、汽车故障电脑诊断仪、汽车专用示波器等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

(6) 汽车电气实训室

汽车电气实训室配备点火系统示教台、汽车空调实训台、汽车电气系统示教台（包含发电系统、起动系统、灯光系统、辅助电气设备等）、安全气囊示教板、汽车电动座椅示教板、车载网络示教板，常见系统部件及检测工具，如汽车电气各部件总成、汽车专用万用表、汽车专用示波器、空调制冷剂电子测漏仪、制冷剂加注回收机、汽车故障电脑诊断仪、常用拆装工具等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

(7) 汽车整车实训室

汽车整车实训室配备汽车整车以及整车检测维修所需的设备，如举升机、汽车专用万用表、汽车专用示波器、汽车故障电脑诊断仪、汽车排气分析仪等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

(8) 汽车综合性能检测实训室

汽车综合性能检测实训室配备制动检验台、轴重仪、侧滑检验台、车速表检验台、机动车前照灯检测仪、汽车尾气分析仪、柴油机盐度计、声级计、汽车车轮定位仪、汽车底盘测功机、转向盘转向力仪、悬架震动检验台等，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

（9）新能源汽车实训室

新能源汽车实训室配备主流新能源汽车整车、新能源汽车高压安全实训台、新能源汽车总成解剖实验台、新能源汽车驱动系统实训台、电池管理系统实训台、新能源汽车空调系统实训台、新能源汽车动力转向系统实训台、新能源汽车电动真空助力制动系统实训台、新能源汽车车载网络实训台、新能源汽车充电桩及相关拆装检测设备，实训台数量保证参与上课的学生 5-8 人/台。

以上实训室的设备配置可参考教育部颁布的《职业院校汽车运用与维修类相关专业仪器设备装备规范》。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够提供开展汽车运用与维修等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供汽车运用与维修等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

教学资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规

范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；汽车检测与维修技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上汽车检测与维修技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配备基本要求

配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法、手段与教学组织形式建议

1. 教学方法

本专业大部分课程实践性强，在教学中将根据具体的教学内容和学生的实际情况，采用讲授、启发、讨论，示范演示、学生动手操作，案例教学和项目教学等方法，尽量将课程安排在多媒体教室和实训基地的一体化实训室里实施，借助于多媒体课件、图片、动画、录像、示教板及汽车零部件教学实物，先讲解再演示，最后分小组让学生自己动手操作，使学生在操作中理解知识、培养能力，学会技能。教学采用项目教学法，以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣，教、学、做一体化，实现“做中学，学中做”，注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升。

2. 教学手段

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与学生实际操作相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

3. 教学组织

结合课程特点、教学内容的不同，采用不同的教学组织形式。例如分小组学习、操作，按项目分工协作等方式进行理论和实践教学环节的开展。

（五）教学评价、考核建议

在考核评价体系方面，重视知识与技能结合，过程与结果综合评价，校内校外教学环节并重的原则。

1. 公共课程考核

以过程考核为主，评价主体多元，评价单元模块化，学习项目个性化，知行结合，鼓励创新，考核具体方式可采取研讨发言、成果展示、实践成果报告与统一考试结合的方法进行，做到教学评价客观现实。

2. 专业课程考核

考核方法可根据课程性质和特点采用笔试、口试、技能操作、项目报告等多种方式相结合。考核方式采取过程考核与终结考核相结合，工学结合课程以过程考核为主。考核可以分为考察和考试，专业核心课程的终结性考核原则上要求考试，采取以实效为主的评价原则。

3. 实践环节考核

单独开设的实验、实训、教学实习、生产性实习、毕业设计（专题）等科目的考核，应在采用企业兼职教师与校内教师共同负责的原则，结合学习任务完成情况、学习态度、实习报告、说明书或通过答辩进行综合评定。

九、质量保障

（1）学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人

人才培养质量。

十、毕业资格与要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求，方可获得毕业证书。鼓励学生根据自己的兴趣和未来职业发展取向，参加职业技能、职业资格认定考试，获取相关证书，为将来就业、创业打好基础。

学分及相关要求：

1. 《国家学生体质健康标准》测试成绩达到 50 分；
2. 修业年限内取得 153.5 学分（其中，公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业实训课及实践安排共 124.5 学分；公共选修课 8 学分、专业选修课 21 学分）；
3. 学生毕业前，应满足的职业证书要求见表 7；

表 7 职业证书要求

编号	证书名称	备注
1	汽车运用与维修 1 + X 证书（汽车动力与驱动系统综合分析技术、汽车转向悬架与制动安全系统技术、汽车营销评估与金融保险服务技术、汽车美容装饰与加装改装服务技术、汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术）	证书要求三选一，具体条件要求由分院和专业培养方案实施时的具体情况予以明确。
2	汽车维修工技术等级证书	
3	机动车检测维修专业技术人员职业水平证书	

4. 综合素质要求（学生处考核）。