

# 汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

(适用于 2020 级高职学生)

专业代码：\_\_\_\_\_ 560702 \_\_\_\_\_

专业大类：\_\_\_\_\_ 装备制造大类 \_\_\_\_\_

二级类：\_\_\_\_\_ 汽车制造类 \_\_\_\_\_

专业负责系部：\_\_\_\_\_

合作单位：\_\_\_\_\_

专业负责人：\_\_\_\_\_

执笔人：\_\_\_\_\_

编写日期：\_\_\_\_\_ 2020 年 2 月 \_\_\_\_\_

审核人：\_\_\_\_\_

批准人：\_\_\_\_\_

# 目 录

一、【专业名称及代码】 .....	1
二、【教育类型及学历层次】 .....	1
三、【招生对象】 .....	1
四、【修业年限】 .....	1
五、【职业面向】 .....	1
六、【培养目标与培养规格】 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	2
七、【证书要求】 .....	3
八、【职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析】 .....	4
九、【教学模式】 .....	5
十、【课程结构框架】 .....	6
十一、【课程设置】 .....	7
十二、【各学期教学环节时间分配表】 .....	11
十三、【专业核心课程介绍及修读指导建议】 .....	12
十四、【教学实施建议】 .....	15
十五、【毕业要求】 .....	16
十六、【继续专业学习深造建议】 .....	17
十七、【编制说明】 .....	17
(一) 编制依据 .....	17
(二) 适用范围 .....	17

## 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：560702

## 二、【教育类型及学历层次】

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

## 三、【招生对象】

高职：普通高中毕业生/“三校生”（中专、职高、技校毕业生）

## 四、【修业年限】

基本修业年限为3年，实行弹性修业年限，为3-5年。

## 五、【职业面向】

表 1 职业面向

序号	对应职业 (编码)	对应岗位群或 技术领域举例 (代码)	职业资格证书或技能等级 证书举例	专业方向
1	4120101	汽车维修工	1+X 汽车运用与维修技能 等级证书(中级)☆ 汽车维修工(中级)*	乘用车检测与维修技术
2	2020711	汽车工程技术 人员	1+X 汽车运用与维修技能 等级证书(高级)☆	乘用车检测与维修技术
3	2021501	汽车运用工程 技术人员	1+X 汽车运用与维修技能 等级证书(高级)☆	乘用车检测与维修技术
4	6220101	汽车生产线操 作工	1+X 汽车运用与维修技能 等级证书(初级)☆ 汽车维修工(中级)*	乘用车检测与维修技术
5	6220201	汽车装调工	1+X 汽车运用与维修技能 等级证书(初级)☆ 汽车维修工(中级)*	乘用车检测与维修技术

## 六、【培养目标与培养规格】

### (一) 培养目标

本专业主要面向乘用车后市场汽车维修、汽车销售服务等行业企业，培养拥护党的基本路线，掌握汽车检测、维修与技术服务等专业知识，具备汽车电器设备检修、汽车发动机机电故障检修、汽车底盘机电故障检修、新能源汽车检修及一定综合分析诊断能力，具

有良好职业道德和职业生涯发展基础，在汽车维修与技术服务行业能从事汽车机电维修、汽车维修质量检验、钣金喷漆、汽车售后服务顾问等岗位工作的德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

（1）具有强烈的爱国主义情怀，提升对社会政治制度的认同感，确立社会主义理想信念，坚定正确的政治立场和政治观念。

（2）具有正确的世界观、人生观、价值观，成为有理想、有抱负、全面发展的合格人才。

（3）树立社会主义法制观念，明确公民的权利和义务，遵纪守法，爱岗敬业、忠于职守。

（4）具备高级人才所必备的人文和文化素养，具有较强的获取理论知识和职业技能的能力。

（5）具有健全的体魄和良好的心理素质，具有较强的适应环境能力和社会交际能力。

（6）具备现代职场所必须的语言表达能力、沟通能力、协作精神、团队意识、创新意识。

### 2. 知识要求

（1）掌握汽车电工电子技术、汽车构造、汽车维护保养、汽车维修基础等专业基础知识。

（2）掌握汽车发动机电控技术、汽车底盘电控技术、汽车修理与检测技术、汽车故障诊断技术、汽车电气技术、汽车单片机技术、汽车电脑与车载网络技术、新能源汽车技术等专业核心知识。

（3）掌握识读汽车电路图的相关知识与方法，掌握使用现代汽车技术资料的方法与能力。

（4）掌握现代汽车维护保养、检测修理、诊断分析所需要的知识与方法。

（5）掌握智能新能源汽车的基本结构和原理。

（6）掌握新能源汽车检修的基本方法。

### 3. 能力要求

（1）能正确识读汽车电路图，会使用各种汽车维修资料。

（2）能使用汽车检测维修常用工具、仪表和设备。

（3）能检修汽车电器设备故障。

（4）能检修车身电控系统故障。

- (5) 能检修发动机机电故障。
- (6) 能检修汽车底盘机电故障。
- (7) 能基本胜任新能源汽车的修理工作。

## 七、【证书要求】

表 2 主要证书

级别	证书名称	发证机构	备注
初级	汽车动力与驱动系统综合分析技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
中级	汽车动力与驱动系统综合分析技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
高级	汽车动力与驱动系统综合分析技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
初级	汽车电子电气与空调舒适系统技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
中级	汽车电子电气与空调舒适系统技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
高级	汽车电子电气与空调舒适系统技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
中级	汽车全车网关控制与娱乐系统技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
高级	汽车全车网关控制与娱乐系统技术	北京中车行高新技术有限公司	教育部 1+X 职业技能等级证书
-	低压电工	山东省安全生产监督管理局	新能源汽车维修上岗资格证
中级	汽车维修工	山东省人力资源和社会保障厅	人力资源和社会保障部职业资格证书

## 八、【职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析】

表 3 岗位与职业能力分析

岗位	职业能力	主干课程
汽车维护及保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确使用汽车防护用品完成汽车维护前的各项防护。</li> <li>2. 能正确选用清洁、保养用品，进行汽车车身、滤清器、蓄电池等的清洁、保养。</li> <li>3. 能正确实施车辆蓄电池、灯光、刮水器、洗涤器、喇叭等汽车电器技术状况的检查等作业项目。</li> <li>4. 能实施盘式制动器、鼓式制动器、驻车制动器制动性能的检查 and 制动管路的检查；能完成制动液的更换等作业项目。</li> <li>5. 能完成座椅、安全带、车门、车辆外观检查等作业项目。</li> <li>6. 能实施驱动轴护套、转向连接机构、燃油管路、排气管及安装件、轮毂轴承、轮胎车、辆底部螺栓与螺母的检查等作业项目。</li> <li>7. 能完成发动机正时带检查与更换。</li> <li>8. 能完成冷却液更换及冷却系统重要部件检查。</li> <li>9. 能完成机油品质检查及机油、机油滤清器的更换。</li> <li>10. 会清洗节气门体及空气供给系统。</li> <li>11. 能胜任点火系统的检查及火花塞更换。</li> <li>12. 会检查与调整气门间隙；会检查与调整离合器。</li> <li>13. 能实施变速器油位检查及变速器油更换。</li> </ol>	<p>汽车构造</p> <p>汽车维修基础知识与基本技能</p> <p>汽车维护与保养</p>

<p>汽车机电维修</p>	<p>1. 发动机故障检修</p> <p>车辆无法启动故障检修、汽车怠速不稳故障检修、动力不足故障检修、排放超标故障检修等。</p> <p>2. 汽车底盘故障检修</p> <p>挂挡困难、动力不足、异响故障、制动失灵、转向沉重、轮胎吃胎、制动迟滞等故障检修。</p> <p>3. 汽车电气系统故障检修</p> <p>电源系统故障检修、启动系统检修、点火系统检修、辅助电器故障检修（电动车窗、电动座椅、电动后视镜、电动天窗、车窗洗涤装置、空调系统、声像系统）、<b>灯光信号系统检修</b>、安全气囊系统检修、防盗系统故障检修等。</p> <p>4. 汽车电脑及车载网络系统故障检修</p>	<p>汽车发动机电控系统检修</p> <p>汽车底盘电控系统检修</p> <p>汽车车身电控系统检修</p> <p><b>汽车电器设备原理与检修</b></p> <p>汽车单片机技术</p> <p>汽车电脑与总线技术</p> <p>汽车故障诊断技术</p>
<p>新能源汽车维修</p>	<p>纯电动汽车故障检修</p> <p>混合动力汽车故障 检修</p>	<p>新能源汽车电机及控制系统检修</p> <p>纯电动汽车构造与检修★</p> <p>混合动力汽车构造与检修★</p> <p>新能源汽车电气系统检修★</p>

## 九、【教学模式】

汽车检测与维修技术专业在宏观上采用“案例式”线上线下混合式的教学做一体化教学模式，微观上灵活运用“传递——接受式、引导——发现式、情境——陶冶式、示范——模仿式”多种教学模式。

根据教育部 1+X 汽车运用与维修（含智能新能源汽车）职业技能等级证书的分类模块科学设置课程，使课程与职业技能等级证书模块相对应，一个模块对应 1~3 门专业课程，每一门课程中设计若干项目，以企业实际工作的典型任务为教学项目，与企业专家一起确定某岗位（群）职业能力为培养目标，设计、组织教学资源 and 教学活动，按完成工作任务要求设置工作场景，将教室、实训室、4S 店维修站组合成模块化教室，以超星平台为主阵地打造汽检专业线上优质教学资源库，按工作任务设置教学模块，多媒体虚拟操作与实际操作相结合，形成网络化、模块化的教学环境；采用任务驱动教学法，视教学内容和学习场景合理选择“传递——接受式、引导——发现式、情境——陶冶式、示范——模仿式”

教学模式，比如网络直播、课堂讲授（传递——接受式），头脑风暴、引导启发、讨论（引导——发现式），实训车间、维修站实习实训（情境——陶冶式），教师示范、企业技师指导（示范——模仿式）等，通过线上线下混合式教学，让学生掌握职业知识和技能，职业素养也得到同步提高。

## **十、【课程结构框架】**



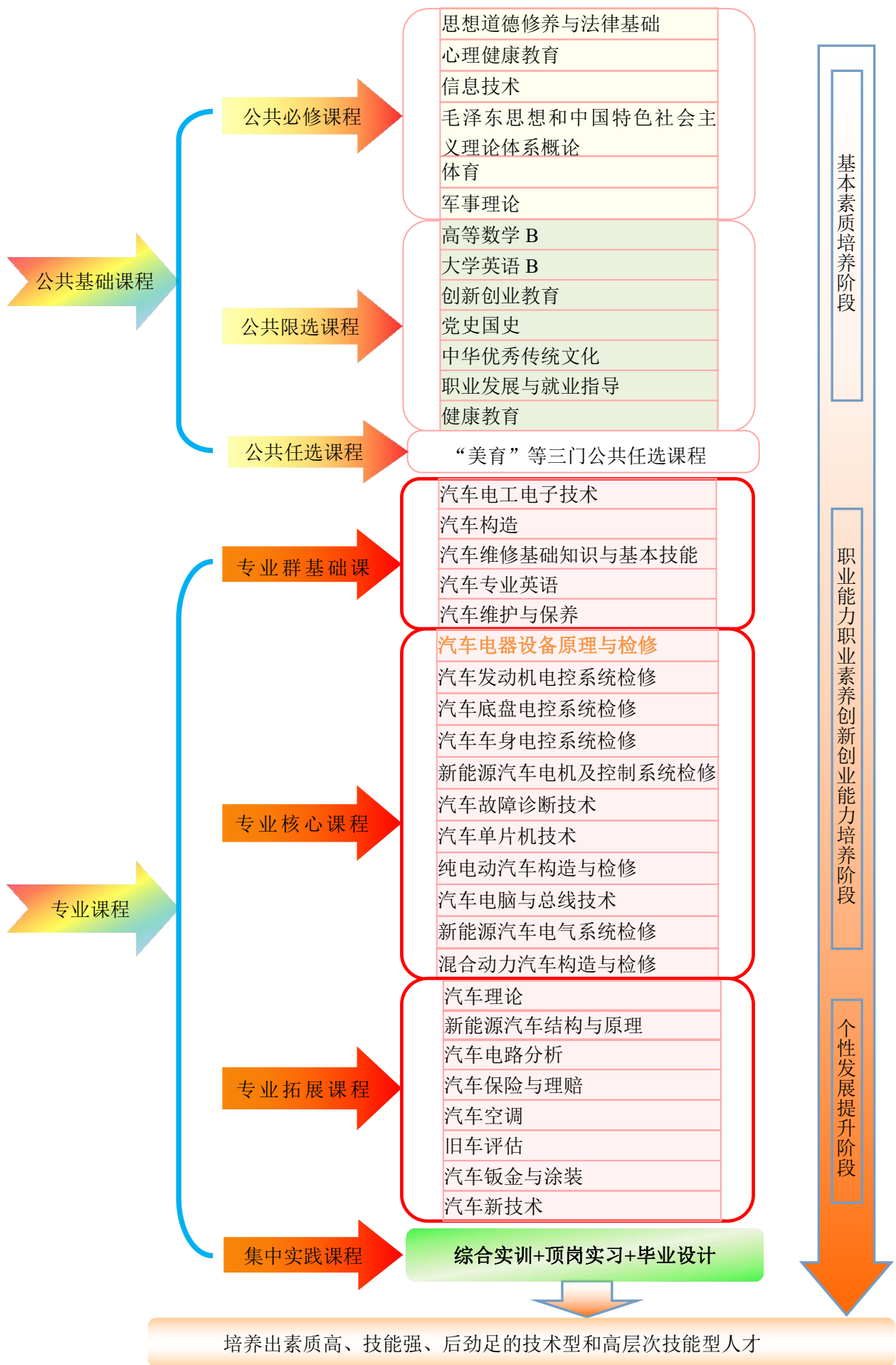


图 1 汽车检测与维修技术专业课程体系

## 十一、【课程设置】

### 1. 公共基础课程

表 4 公共必修课设置

序号	课程名称	开设学期	总学时（学分）	备注
1	思想道德修养与法律基础	1-2	48（3）	
2	毛泽东思想和中国国特色 社会主义理论体系概论	3-4	64（4）	
3	形势与政策	2	16（1）	
4	心理健康教育	1	16（1）	
5	信息技术	1	64（4）	
6	军事理论	2	16（1）	
7	体育	1-3	108（3）	在保证体育基础知识教育基础上，学生可选择不同运动项目。
8	入学教育与军训	1	（2）	由学生处和各系组织实施
9	毕业教育	6	（1）	由学生处和各系组织实施

### 2. 公共限选课程，见表 5:

表 5 公共限选模块

序号	课程名称	开设学期	总学时（学分）	备注
1	高等数学 B	1	64（4）	
2	大学英语 B	1	64（4）	
3	语文	2	32（2）	指导学生限选
4	创新创业教育	2	16（1）	
5	党史国史	3	32（2）	
6	中华优秀传统文化	3	16（1）	
7	职业素养提升	4	16（1）	指导学生限选
8	职业发展与就业指导	4	16（1）	由学生处和各系组织实施
9	健康教育	4	32（2）	由学生处和各系组织实施

## 2. 公共任选课程

第一至三学期开设公共选修课，根据学生需求在学校公选课线上课程库中选择，公选课选修课程以拓宽学生知识面，优化学生知识结构，增强学生社会适应能力，提高学生文化品位、人文素养和科学素养为目的。学生需修满6学分，其中须修满2学分的美育课程。

## 3. 专业课

专业课设置见表6所示：

表6 专业课课程设置

课程类别	课程代码	课程名称	总学分	学时分配			开课学期及时数						考核方式	
				总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
专业课	05082010	汽车电工电子技术	4	64	50	14		4/16						S
	05102010	汽车构造	6	96	48	48	6/16							S
	05082040	汽车维修基础知识与基本技能	2	32	16	16	2/16							C
	05082090	汽车专业英语	2	32	32	0					2/16			C
	05082100	汽车维护与保养	4	64	32	32					4/16			C
专业核心（方向）课	05082050	汽车电器设备原理与检修★	6	96	48	48		6/16						S
	05052020	汽车发动机电控系统检修★	4	64	32	32		4/16						S
	05052040	汽车底盘电控系统检修★	4	64	32	32			4/16					S
	05052050	汽车车身电控系统检修★	4	64	32	32			4/16					S
	05082160	汽车故障诊断技术★	4	64	32	32				4/16				S

		05082140	汽车单片机技术	4	64	32	32				4/ 16			S
		05052090	纯电动汽车构造与检修★	4	64	32	32				4/ 16			S
		05082190	汽车电脑与总线技术	4	64	48	16				4/ 16			C
		05052100	混合动力汽车构造与检修	4	64	32	32				4/ 16			C
		05052110	新能源汽车电气系统检修	4	64	32	32				4/ 16			C
		05052080	新能源汽车电机及控制系统检修	4	64	32	32				4/ 16			C
	专业拓展课程	05084010	汽车理论	4	64	48	16		4/ 16	二				C
		05084070	新能源汽车结构与原理	4	64	48	16		4/ 16	一				C
		05082180	汽车电路分析	4	64	32	32		4/ 16	二				C
		05084060	汽车保险与理赔	4	64	32	32		4/ 16	一				C
		05084050	汽车空调	4	64	32	32		4/ 16	二				C
		05084020	旧车评估	4	64	32	32		4/ 16	一				C
		05082170	汽车钣金与涂装	4	64	32	32		4/ 16	二				C
		05082200	汽车新技术	4	64	32	32		4/ 16	一				C
		集中实践教学环节	05002020	金工实习	1	24		24	24 /1					

		05085020	汽车构造认知实习	1	24		24	24	/1									C
		05085030	发动机拆装实习	1	24		24		24	/1								C
		05085040	汽车电器拆装实训	1	24		24		24	/1								C
		05085050	汽车变速器拆装实训	1	24		24			24	/1							C
		05085060	汽车底盘与车身故障 维修实习	1	24		24			24	/1							C
		05085070	汽车养护技术实习	1	24		24				24	/1						C
		05085090	汽车维修强化实训	1	24		24				24	/1						C
		05055100	毕业设计	2	48		48						24	/2				C
		05002040	顶岗实习和就业实习	18	54 0		54 0										30 /1 8	C

## 十二、【各学期教学环节时间分配表】

表 7 各学期教学环节时间分配表

教学环节 学期	课堂 教学	专业 实践	企业 实习	考试	机动	学期总周数
一	16	2		1	1	20
二	16	2		1	1	20
三	16	2		1	1	20
四	16	2		1	1	20
五	16	2		1	1	20
六			19		1	20

### 十三、【专业核心课程介绍及修读指导建议】

(一) 课程名称：《汽车电器设备原理与检修》课程代码：05082050

课程任务与目的：让学生了解汽车电气系统的组成，掌握汽车电器设备构造、工作原理，掌握汽车电器设备使用、维护、修理的方法以及故障诊断分析思路等相关理论知识，学会使用万用表、示波器等常用检测仪器仪表进行电气系统故障检修的方法，以培养学生实际动手能力和解决问题的能力。

课程主要内容：汽车电气系统认知、汽车电源系统的检修、汽车启动系统的检修、汽车点火系统的检修、汽车照明与信号的检修、汽车仪表及报警装置的检修、汽车辅助电气系统的检修。

先修课程：汽车维修基础知识与基本技能、汽车构造

修读指导建议：利用超星网络资源首先了解汽车电气系统的组成，明确本课程主要学习内容，然后以大众车系为参照，学习大众车系电路图识读方法，充分利用自主研发的教学设备和校内超星平台的线上资源先后完成电源系、启动系、点火系、照明与信号系统、汽车辅助电气系统的学习，学会汽车电气系统故障现象分析、汽车电路图识读、绘制电路简图、分析故障原因、使用万用表规范实施检测、检测结果分析、总结故障机理等方法。

(二) 课程名称：《汽车发动机电控系统检修》课程代码：05052020

课程任务与目的：通过本课程的学习，让学生掌握现代汽车发动机电控系统的原理及组成，熟悉汽车发动机电控系统的结构特点，掌握发动机电控系统传感器、电控单元、执行器的检测方法，学会发动机电控系统故障检测、诊断、维修方法。重点培养和锻炼学生初步掌握元件测试、数据流分析、在线检测和总体故障分析的能力，以及现代汽车维修检测诊断设备的使用。

课程主要内容：汽车发动机电控系统认知、汽油供给系统检修、空气供给系统检修、电控点火系统检修、发动机排放控制系统检修等。

先修课程：汽车构造、汽车维修基础知识与基本技能

修读指导建议：学习中合理使用智慧树、中国大学慕课（MOOC）等平台现有的优质网络教学资源，以学习任务为驱动，掌握各系统故障检修方法，注意总结汽车发动机故障现象与各系统之间的对应关系，逆向理清故障诊断思路，熟练实施规范检测，特别是牢固掌握“六要素”检测法在发动机故障诊断中的应用。

(三) 课程名称：《汽车底盘电控系统检修》课程代码：05052040

课程任务与目的：通过本课程的学习使学生了解电控技术在汽车底盘中的应用，掌握 AT、CVT、DSG（DCT）自动变速器的结构及常见故障检修方法；掌握 ABS、ASR、ESP 相关知识及故障检修方法；掌握电控悬架相关知识和故障分析方法；掌握液压式 EPS 的检修和电动式 EPS 的检修方法。

课程主要内容：汽车电控自动变速器的检修、汽车电控防滑控制系统的检修、汽车电控悬架系统的检修和汽车电控动力转向系统的检修等。其中汽车电控自动变速器的检修包括 AT 自动变速器的检修（液力变矩器的检修、齿轮变速器机构的检修、自动变速器控制系统的检修）、CVT 变速器的检修、双离合自动变速器的检修；汽车电控防滑控制系统的检修包括电控防抱死制动系统的检修、驱动防滑控制系统的检修、电子稳定程序控制系统；电控悬架系统的检修包括电控悬架系统的基本知识、主要部件结构、常见故障分析；电控动力转向系统的检修包括液压式 EPS 的检修、电动式 EPS 的检修。

先修课程：汽车构造、汽车维修基础知识与基本技能、汽车电器设备原理与检修

修读指导建议：建议充分利用现代化信息技术和国家精品资源共享课等资源开展线上线下混合式教学，有效弥补实践教学存在的设备短缺、功能不足、故障难以复现、故障设置后难以实施现场教学等各种困难。

（四）课程名称：《汽车车身电控系统检修》课程代码：05052050

课程任务与目的：了解安全气囊系统和汽车巡航控制系统结构、工作原理及检修方法；掌握车载网络系统、汽车电动座椅故障检修方法；重点掌握大众速腾或迈腾灯光系统、舒适系统（中控门锁、玻璃升降器、电动后视镜）等电路工作原理及故障检修方法。

课程主要内容：安全气囊系统检修、汽车巡航控制系统检修、车载网络系统故障与检测、汽车电动座椅检修、电动后视镜检修、汽车电动车窗故障的检修、大众车系电控灯光系统故障检修。

先修课程：汽车维修基础知识与基本技能、汽车电工电子技术、汽车电器设备原理与检修

修读指导建议：充分利用我校现有硬件条件，以大众速腾轿车为参照车型，重点学习以电控单元为核心的汽车灯光系统、舒适系统各种电器设备的工作原理和故障检修方法。掌握波形分析在汽车车身电控系统故障检修中的作用，掌握大众车系总线系统的相关知识和故障检修方法。

（五）课程名称：《汽车故障诊断技术》课程代码：05082160

课程任务与目的：通过本课程的学习进一步熟练掌握汽车故障诊断所用仪器仪表的使用方法，特别是示波器和汽车故障诊断仪的使用方法；在先修课程的基础上，巩固汽车发

动机和底盘常见的各种故障检修方法，特别是汽车发动机电控系统故障检修方法；进一步熟悉汽车电气系统故障检修方法。

课程主要内容：汽车常用故障诊断仪具、汽车发动机故障诊断、汽车底盘故障诊断、汽车电气故障诊断。汽车常用故障诊断仪具包括万用表、示波器、汽车故障诊断仪等；汽车发动机故障诊断包括发动机异响故障诊断、汽油发动机点火系故障诊断、汽油发动机燃料供给系故障诊断、汽油发动机油路、电路综合故障诊断、柴油发动机燃料供给系故障诊断、冷却系故障诊断、润滑系故障诊断、电控发动机系统故障诊断、电控发动机系统主要元件检测、主要元件示波分析；汽车底盘故障诊断包括传动系故障诊断、行驶系故障诊断、转向系故障诊断、制动系故障诊断；汽车电气故障诊断包括充电系故障诊断、起动系故障诊断、辅助电气设备故障诊断以及照明、信号、仪表装置故障诊断。

先修课程：汽车构造、汽车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车电器设备原理与检修、汽车车身电控系统检修

修读指导建议：分任务实施，以实战为主，通过观察故障现象结合之前掌握的相关课程分析故障原因，摸索故障检测、诊断的方法，探索总结故障检修的程式化规律，规范检修过程中的实践操作，训练故障诊断流程图或鱼骨图的画法，培养故障诊断的思路。

（六）课程名称：《纯电动汽车构造与检修》课程代码：05052090

课程任务与目的：通过本课程的学习使学生熟悉纯电动汽车的组成结构和工作原理，明确检修纯电动汽车相关安全性要求，做到规范检测，确保人身安全、车辆安全和设备安全，掌握纯电动汽车常见故障的检修方法，以满足汽车维修岗位对复合型人才的需求和对从业者综合职业能力的要求，让我校汽车检测与维修技术专业的毕业生不仅能从事传统燃油车检修，同时也能基本胜任纯电动汽车检修工作，经过主机厂短暂培训既能完全胜任所有新能源汽车的维修工作。

课程主要内容：纯电动汽车整体构造的认知、驱动电机系统的认知与检修、动力蓄电池系统的认知与检修、高压线束与高压部件的认知与检修、充电系统的认知与检修、整车控制器的认知与检修、辅助系统的检修。其中纯电动汽车整体构造的认知包括电动汽车概念和分类、纯电动汽车结构的认知；驱动电机系统的认知与检修包括驱动电机系统的认知、驱动电机系统常见故障与检修；动力蓄电池系统的认知与检修包括动力蓄电池系统的认知、动力蓄电池系统的结构与原理、动力蓄电池系统的故障与检修；高压线束与高压部件的认知与检修包括高压线束的认知、高压控制盒的认知与拆卸、DC-DC转换器的认知与拆卸、车载充电机的认知与拆卸、高压互锁电路的认知与故障排查；充电系统的认知与检修包括充电系统的认知、充电系统常见故障及检修；整车控制器的认知与检修包括整车控制



器的功能和整车状态认知、整车控制策略的认知、整车故障管理；辅助系统的检修包括制动系统的检修、冷却系统的检修、电动空调系统的检修。

先修课程：汽车电工电子技术、汽车维修基础知识与基本技能、汽车电器设备原理与检修

修读指导建议：从认知入手，了解纯电动汽车检修的安全规范，掌握纯电动汽车的组成结构和工作原理，弄清各部分的功能或作用，重点掌握常见故障的检修方法。

## 十四、【教学实施建议】

### 1. 教学要求

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，通过教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照汽车维修、汽车技术服务、新能源汽车维修等职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

### 2. 教学资源

#### （1）教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源。

#### （2）图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：《汽车行业职业道德和法律法规》、《汽车维修行业标准》、《汽车维修行业工时定额和收费标准》、《机动车维修管理规定》、《汽修厂环境保护管理制度》、《二类汽修厂汽车维修管理制度汇编》以及汽车电器、汽车发动机机电故障检修、汽车底盘机电故障检修、汽车综合故障诊断、新能源汽车构造与检修等技术类和案例类图书，以及《汽车工程》11-2221/U、《汽车电器》43-1097/TM、《汽车实用技术》61-1394/TH、《CHINA AUTO 中国汽车》12-1184/U 中英文、《汽车维修与保养》11-3940/U、《汽车维修技师》21-1465/TH、《汽车工程师》12-1411/U、《汽车维修》22-1218/U 等专业学术期刊。

#### （3）数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

### 3. 学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

### 4. 质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业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。完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，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。

## 十五、【毕业要求】

### 1. 学业考核要求

(1) 应具备较高的政治素质，事业心和责任感，正确的世界观、人生观、价值观，要有广博精深的知识储备，要有终生学习的理念，要有更新知识的能力，健康的体魄和良好的身体素质。

(2) 具有良好职业道德和职业生涯发展基础。

(3) 修满本专业人才培养方案全部课程规定学时，修够 148 学分。各门课程考核方式参照“附件：教学进程表”执行。

(4) 系统全面地掌握本专业的理论基础知识，掌握汽车检测、维修与技术服务等专业知识，校内集中实践和顶岗实习考核合格，具备汽车电器设备检修、汽车发动机机电故障检修、汽车底盘机电故障检修、新能源汽车检修及一定综合分析诊断能力，能胜任乘用车

车后市场汽车维修、汽车销售服务等行业企业汽车机电维修、新能源汽车维修、汽车维修质量检验、汽车售后服务顾问等岗位工作。

## 2. 证书考取要求

职业资格证书和职业技能等级证书参照本方案第七条所列项目执行，至少考取教育部1+X汽车运用与维修（含智能新能源汽车）职业技能等级证书所列模块其中一项，级别不限。在此基础上还可报考汽车维修工（中级）及低压电工职业资格证。

通过证书考核促进教学改革，力求课证融通。对标1+X汽车动力与驱动系统综合分析技术模块考试内容优化调整汽车构造、汽车维护与保养、汽车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修等课程教学内容和教学方法；对标1+X汽车电子电气与空调舒适系统技术模块考核内容优化调整汽车维护与保养、汽车电器设备原理与检修、汽车车身电控系统检修、汽车空调等课程教学内容和教学方法，将考前培训融入专业课程体系和日常教学。

## 十六、【继续专业学习深造建议】

本专业毕业生可以参加国家组织的统招专升本考试报考本科院校，继续学习相关或相近专业，提升学历层次，提高专业水平。

本科：山东交通学院交通运输专业、机械设计制造及自动化专业、计算机科学与技术等专业。临沂大学机械设计制造及自动化专业、计算机科学与技术专业等。

也可以参加自考、成考、电大/函授、网教等，通过在职学习提升学历层次和专业能力。

## 十七、【编制说明】

### （一）编制依据

本专业人才培养方案是依据《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2015年）》，《高等职业学校专业教学标准》（教职成司函[2012]217号），《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号），《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号），《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号），教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2号），教育部《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（教职成〔2019〕5号），《山东省教育厅等11部门关于办好新时代职业教育的十条意见》（鲁教职发〔2018〕1号），《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号），结合汽车维修、汽车销售服务行业企业人才需求和专业培养目标要求制订本方案。

### （二）适用范围

本方案适用于 2020 级起三年制高职汽车检测与维修技术专业。

附件：教学进程表

附件：

2020 级汽车检测与维修技术专业教学进程表(适用于高职)

课程类别	课程代码及课程名称			考核方式	学 分	总学 时数	课内学时		各学期计划周学时安排						备注或要求	
	序 号	课程代码	课程名称				理论 教学	实践 或技 能	一	二	三	四	五	六		
									周学 时/ 周数	周学 时/ 周数	周学 时/ 周数	周学 时/ 周数	周学 时/ 周数	周学 时/ 周数		
公共基础课程 (必修课)	1	02001011/02001012	思想道德修养与法律基础	1C/2C	3	48	40	8	2/16	1/16						
	2	02001021/02001022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3S/4C	4	64	56	8			2/16	2/16				
	3	02001030	形势与政策	C	1	16	16	0		1/16						
	4	01001501	心理健康教育	C	1	16	16	0		1/16						
	5	04001010	信息技术	C	4	64	64	0	4/16							
	6	01001071/0100072	高等数学 A	1S/2S	8	128	128		4/16	4/16						
	7	01001011	大学英语 B	S	4	64	64		4/16							
	8	02001040	军事理论	C	1	16	16	0		1/16						
	9	01001081/01001082/01001083	体育	1C/2C/3C	3	108	27	81	2/18	2/18		2/18				
	10	02001080	入学教育与军训	C	2	48	4	44	24/2							
	11	02007090	毕业教育	C	1	24	24	0							24/1	
	<b>学时小计</b>						<b>596</b>	<b>455</b>	<b>141</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			
	<b>学分小计</b>					<b>32</b>				<b>17</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
	公共 限 选 课	1	01003340	大学英语进阶	C	4	64	64	0	公共限选课在 2-4 学期开设,学生在学院统一设定的公共限选科目中选择。本专业公共限选课最低学分要求为 4 个学分(42-公共必修-6)。						7 门课程中 自主选修 (42-公共 必修-6) 学 分相关课程
2		01001601	语文	C	2	32	32	0								
3		02003040	创新创业教育	C	1	16	16	0								
4		02003030	党史国史	C	2	32	32	0								
5		01003310	中华优秀传统文化	C	2	32	32	0								
6		02001060	职业素养提升	C	1	16	16	0								

		7	02001070	职业发展与就业指导	C	1	16	16	0						X1+X2+X3=4		
		8	01003200	健康教育	C	2	32	32	0								
		<b>最低学分(学时)要求(16学分)</b>					<b>4</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>0</b>		<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>			
	公共任选课程		1	公共任选课在1-3学期开设,必须修满6学分。必须包括2学分的美育课程			2	32	32		2/16						其中要求学生必须修够2学分的美育课程。
			2				2	32	32			2/16					
			3				2	32	32				2/16				
			<b>最低学分(学时)要求</b>				<b>6</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
			<b>公共课学时合计</b>					<b>756</b>	<b>615</b>	<b>141</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
			<b>公共课学分合计</b>				<b>42</b>				<b>19</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
	专业课程	专业群基础课程 (必修课)	1	05082010	汽车电工电子技术	S	4	64	50	14		4/16					
2			05102010	汽车构造	S	6	96	48	48	6/16							
3			05082040	汽车维修基础知识与基本技能	C	2	32	16	16	2/16							
4			05082090	汽车专业英语	C	2	32	32	0					2/16			
5			05082100	汽车维护与保养	C	4	64	32	32			4/16					
6			05082140	汽车单片机技术	C	4	64	32	32				4/16				
			<b>学时小计</b>					<b>352</b>	<b>210</b>	<b>142</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
			<b>学分小计</b>				<b>22</b>				<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
专业核心课 (必修课)		1	<b>05082050</b>	<b>汽车电器设备原理与检修</b>	<b>S</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>		<b>6/16</b>						
		2	05052020	汽车发动机电控系统检修	S	6	96	48	48			6/16					
	3	05052040	汽车底盘电控系统检修	S	4	64	32	32			4/16						
	4	05052050	汽车车身电控系统检修	S	6	96	48	48				6/16					
	5	05082160	汽车故障诊断技术	S	4	64	32	32				4/16					

	6	05052090	纯电动汽车构造与检修	S	4	64	32	32					4/16				
	7	05082190	汽车电脑与总线技术	C	6	96	48	48					6/16				
	8	05052100	混合动力汽车构造与检修	C	4	64	32	32					4/16				
	学时小计						<b>640</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>		
	学分小计					<b>40</b>				<b>0</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>		
（专业选修课） 专业拓展课程	1	05084010	汽车理论	C	4	64	64	0		4/16	二选一						
	2	05084020	旧车评估	C	4	64	64	0									
	3	05082180	汽车电路分析	C	4	64	32	32		4/16	二选一						
	4	05084060	汽车保险与理赔	C	4	64	32	32									
	5	05084050	汽车空调	C	4	64	32	32									
	6	05052080	新能源汽车电机及控制系统检修	C	4	64	32	32			4/16	二选一					
	7	05082170	汽车钣金与涂装	C	4	64	32	32							4/16	二选一	
	8	05082200	汽车新技术	C	4	64	32	32									
	最低学分（学时）要求						<b>16</b>	<b>256</b>	<b>160</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
	专业课（不含集中实践）学时合计							<b>1248</b>	<b>690</b>	<b>558</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	
专业课（不含集中实践）学分合计							<b>78</b>			<b>8</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>0</b>		
集中实践教学环节	1	05002020	金工实习	C	1	24		24	24/1								
	2	05085020	汽车构造认知实习	C	1	24		24	24/1								
	3	05085030	发动机拆装实习	C	1	24		24		24/1							
	4	05085040	汽车电器拆装实训	C	1	24		24		24/1							

	5	05085050	汽车变速器拆装实训	C	1	24		24			24/1				
	6	05085060	汽车底盘与车身故障维修实习	C	1	24		24				24/1			
	7	09001000	公共技能训练项目 1	C	1	24		24			24/1				
	8	09002000	公共技能训练项目 2	C	1	24		24				24/1			
	9	05055100	毕业设计	C	2	48		48					24/2		
	10	05002040	顶岗实习和就业实习	C	18	540		540							30/18
	<b>集中的实践教学环节学时合计</b>						<b>780</b>	<b>0</b>	<b>780</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>540</b>
	<b>集中的实践教学环节学分合计</b>					<b>28</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
	<b>学时总计</b>						<b>2784</b>	<b>1305</b>	<b>1479</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
	<b>学分总计</b>					<b>148</b>				<b>29</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>19</b>
课程门数				42 (不含公共限选课程)											
考试门数				11											

说明:

1. 不含公共限选课共计 144 学分，加上 4 学分公共限选课程总计 148 学分
2. 考核方式有考试和考查两种形式，S 为考试，C 为考查。
3. 公选课最低学分为 6 分。
4. 专业选修课最低学分 16 分。