



<https://www.gxeqjx.com/gxeqmessage/show/type/2/id/3031>

广西壮族自治区技工院校人才培养方案



编制院校：广西二轻技师学院

起草部门：汽车工程系 起草日期：2022 年 6 月

复核部门：教务科 复核日期：2022 年 8 月

审核部门：党委办公室 审核日期：2022 年 9 月

开始实施时间：2022 年 9 月

目 录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称：新能源汽车检测与维修专业。	1
(二) 专业代码：0435—3	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课	4
(二) 专业（技能）课	8
(三) 专业工学一体化课程	10
(四) 岗位实习	21
七、教学进程总体安排	23
八、实施保障	25
(一) 师资队伍	25
(二) 教学设施	27
(三) 教学资源	31
(四) 教学方法	34
(五) 学习评价	35
(六) 质量管理	37
九、毕业要求	38

新能源汽车检测与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称：新能源汽车检测与维修专业。

（二）专业代码：0435—3

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

培养层次	招生对象	学制
高级技能	初中毕业生	5 年

四、职业面向

本专业的对应专业技能方向、职业岗位、职业技能等级证书，见下表。

新能源汽车检测与维修专业（高级技能）对应的职业岗位范围

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业技能等级证书
高级技能	新能源汽车维修工	汽车修理工三级职业资格证书、低压电工上岗证
	新能源汽车装配工	
	新能源汽车配件管理员	
	车险理赔、车险查勘	
	新能源汽车维修技术顾问	
	新能源汽车维修技术主管	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义核心价值观，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务行业企业、服务经济高质量发展，培养面向新能源汽车售后服务企业，适应汽车售后服务职业岗位群（如新能源汽车维修工、新能源汽车维修技术顾问、新能源汽车维修技术主管等）工作，具有职业认同、爱岗敬业、吃苦耐劳、规则意识、崇尚实践、精益求精、严谨理性、创新技术、实证求真、厚德精技、民族自信和国际视野等职业素养；能阅读维修工单，明确作业要求，具备新能源汽车高压下电与检验、新能源汽车检修方法的运用和工具的正确选用、新能源汽车故障诊断与分析及排除等的专业能力，积极推广和应用新技术、新工艺、新材料、新设备，倡导践行低碳、环保、节能、绿色出行的生活理念，适应现代新能源汽车售后服务企业生产服务模式；能胜任新能源汽车检查与常规维护、新能源汽车底盘检修、新能源汽车电器检修、新能源汽车空调检修、新能源汽车电器故障诊断与排除、新能源汽车底盘故障诊断与排除、新能源汽车空调故障诊断与排除、新能源汽车高压系统检查与维护、新能源汽车高压系统检修、新能源汽车高压系统故障诊断与排除等工作任务，具备与日常生活和职业相关的法律意识和安全意识，具备沟通协调、自主学习、独立分析和解决问题、信息收集整理、数字应用等关键能力，达到汽车维修工高级职业技能等级（国家职业技能等级三级）

要求的技能人才。

（二）培养规格

1.职业素养

（1）具备较高的思想道德素质，坚持党的基本路线，树立科学世界观、人生观、价值观，遵纪守法，有良好的道德品质和法治观念，爱岗敬业，事业心、责任感强。

（2）与人交流：能够应用沟通、主动倾听的技巧，与顾客交流车辆维护和维修的想法和信息；能够与相关负责人和同事交流。

（3）与人合作：能够在团队工作中，理解和响应顾客需求，与维修经理、同事有效互动，共同完成工作目标和任务。

（4）自我学习：具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的新能源汽车检测与维修应用能力。

（5）解决问题：能够应用核对和检查技能，预测工作计划和进程中的问题，避免浪费工时和材料；能够应用工作程序，解决工作问题。

（6）信息处理：能够收集、分析和理解新能源汽车各总成的机械系统、三电（电池、电机、电控）核心系统、整车核心控制系统、诊断分析和故障排除等检测程序、测试程序、诊断方法和安全操作规范。

（7）数字应用：能够理解和应用常用专业术语、技术资料和说明书。

2.专业知识和技能

具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德和较扎实的文化基础知识；具有获取新知识、新技能的能力和能适应不断变化的职业社会；熟知新能源汽车检测与维修的各项法规和条例，遵守新能源汽车检测与维修的作业规范和流程，具有安全生产意识，重视环境保护，并能解决专业性问题。同时具有下列专业能力：

- (1) 具备新能源汽车维修接待专业能力。
- (2) 具备新能源汽车检查与常规维护专业能力。
- (3) 具备新能源汽车电器检修专业能力。
- (4) 具备新能源汽车底盘检修专业能力。
- (5) 具备新能源汽车空调检修专业能力。
- (6) 具备新能源汽车电器故障诊断与排除专业能力。
- (7) 具备新能源汽车底盘故障诊断与排除专业能力。
- (8) 具备新能源汽车空调故障诊断与排除专业能力。
- (9) 具备新能源汽车高压系统检查与维护专业能力。
- (10) 具备新能源汽车高压系统检修专业能力。
- (11) 具备新能源汽车高压系统故障诊断与排除专业能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、工学一体化课程。

(一) 公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部技工院校公共课设置方案，必修课程包括德育、语文、历史、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、劳动教育等。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	思想政治	通过本课程学习，使学生了解中国特色社会主义经济、政治基本常识，树立民族自尊心、自信心和自豪感，培养改革精神和创新能力；培养学生良好的公民道德和职业道德素养，树立社会主义荣辱观，树立法治意识，提高法律素质。	道德法律与人生、经济与政治常识；职业道德与职业指导、学习高技能人才楷模专题、中国特色社会主义理论教育	促进学生“社会化”的进程；树立正确的职业观和职业理想，提高综合职业素质，增强社会实践能力和从业能力；为学生形成正确的世界观、人生观和价值观，成为社会主义现代化国家的合格公民和合格的从业人员奠定基础	320
2	语文	通过本课程学习，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。	字词读音和释义、阅读与鉴赏、应用文写作、口语交际	指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	260
3	历史	落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养	中国历史、世界历史、职业教育与社会发展、历史上的著名工匠	在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立	80

				正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	
4	数学	通过本课程的学习，使学生具有学习专业知识的数学基础和能力，并进一步提高学生的文化素养，培养学生的运算能力、抽象思维能力、空间想象能力和运用数学方法分析解决实际问题的能力，为其今后的可持续发展奠定基础。	集合、不等式、函数、立体几何、平面解析几何、数系的扩展、向量与矩阵、数列等。	培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题的能力。引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	160
5	英语	以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境下语言交际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力。	英语语言和文化知识，习得英语词汇、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。	本课程通过基础英语的学习，使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	180
6	数字技术应用	通过本课程学习，使学生具备计算机操作和应用的基本技能。	计算机基础知识、操作系统平台、文字处理软件的应用、电子表格制作、演示文稿制作、计算机网络与安全技术、网络信息交流。	培养学生计算机的基本操作，操作系统的使用技能，电子文档的基本使用技能，电子表格的基本使用技能，幻灯片的基本制作技能，网络连接与使用技能，计算机软件安装技能等。	80
7	体育与健康	通过本课程学习，使学生增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能。	广播操、跳远、短跑、接力跑、篮球、足球、羽毛球等	培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康	160

				的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。	
8	劳动教育	学生通过亲身参与劳动与技术实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。促使普通教育与职业教育沟通，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。	“技术基础”“家政”和“职业引导”等三个方面的劳动任务	丰富学生的劳动体验，形成良好技术素养，引导学生参与传统手工艺的传承和交流，形成学生良好的劳动习惯和品质，培养学生的创新精神和创新能力。	48
9	美育	即通过培养人们认识美、体验美、感受美、欣赏美和创造美的能力，从而使我们具有美的理想、美的情操、美的品格和美的素养。	是培养和提高学生感受美的能力；二是培养和提高学生鉴赏美的能力；三是培养和提高学生表现美、创造美的能力；四是培养和提高学生追求人生趣味和理想境界的能力。重点是艺术美育、社会美育、自然美育和教育美育。艺术与美育各有侧重，艺术以创作与文化的理解为主，美育则以美感的培养为主。	1. 思想性和艺术性相结合。把革命的思想性和完美的艺术性紧密地结合起来。2. 美育内容和实际生活相结合。美育的内容须富有生活气息；并渗透到学校全部生活中。3. 情绪体验和逻辑思维相结合。使学生在感受美和享受美的过程中，焕发高尚的情感，使学生通过逻辑思维来分析作品，加深他们对生活的认识。4. 艺术内容与表现方法的统一。既要使学生钻研艺术内容，加深理解；又要使他们了解艺术的表现方法，掌握表现的技能、技巧。5. 统一要求和因材施教相结合。要使全体学生都学点绘画、唱歌和其他艺术，有一般的艺术	20

				修养；也要适应学生艺术才能和兴趣的不同，因材施教。	
10	通用职业素质	通过本课程学习，使学生在以后的工作、学习、生活过程中遇到的各类问题。职业学校的学生应具备通用职业素质能力，这样才能有助于其职业发展。通用职业素质课程是让学生通过一系列学习任务的训练，学会并正确运用学习的方法和技巧，独立获取信息、加工利用信息、分析与解决各种实际问题。	不断学习新知识、掌握新技术。	职业学校的学生应具备通用职业素质能力，这样才能有助于其职业发展。通用职业素质课程是让学生通过一系列学习任务的训练，学会并正确运用学习的方法和技巧，独立获取信息、加工利用信息、分析与解决各种实际问题。	80

(二) 专业（技能）课

1. 专业基础课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	新能源汽车概论	新能源汽车概论是新能源汽车基本结构常见故障的检修专业课程，通过学习新能源汽车类型、动力电池构造、驱动方式等系统性学习，完成基本常见故障检修。	本课程的主要学习内容包括： 1. 新能源汽车各系统基本故障的确认。现象的确认。 2. 新能源汽车各系统的认知。 3. 新能源汽车各系统基本故障综合检测方案的制定。 4. 新能源汽车各系统基本故障综合	参考性学习任务： 1. 国内外新能源汽车现状与发展趋势； 2. 新能源汽车的类型与电池概念； 3. 混合动力汽车的技术特点和驱动方式； 4. 纯电动汽车的技术特点和驱动方式； 5. 新能源汽车功能操作。	1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全，提高教学效果，建议采用分组教学的形式（6—8人组）； 2. 在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养和规范操作的培养。 2. (1) 教学资源配备建议教学场地整车一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存	80

			检测。 5. 新能源汽车各系统基本故障综合检测要求查阅及维修质量检验与评估。		放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少同时容纳 30 人开展教学活动为宜。 (2) 工具、材料、设备按组配置： 通用工具、专用工具、量具（扭力扳手、动力电池检测仪等）、万用表、汽车防护用品、举升设备、油（液/脂）料、清洗剂、零配件、整车等。 (3) 教学资料 以工作页为主，配备教材、使用说明、维修手册等教学资料。	
2	新能源汽车电学基础与高压安全	新能源汽车电学基础与高压安全是新能源汽车基本结构常见的检修专业课程，通过学习新能源汽车电学基础与高压安全的系统性学习，完成对汽车维修故障检修。	本课程的主要学习内容包括： 1. 新能源汽车高压电路基本故障确认。 2. 新能源汽车高压控制区域系统的认知。 3. 新能源汽车高压区域综合检测方案的制定。 4. 新能源汽车高压区域基本故障综合检测。 5. 新能源汽车高压控制区域系统基本故障综合检测要求查阅及维修质量检	参考性学习任务： 1. 电学基础知识； 2. 汽车电工常用工具的使用； 3. 常用电子元件特征； 4. 高压电基础知识； 5. 高压安全防护； 6. 高压安全法规要求。	1. 教学组织方式方法 建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全，提高教学效果，建议采用分组教学的形式（6—8 人组）；在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养和规范操作的培养。 2. (1) 教学资源配备 建议教学场地整车一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少同时容纳	120

			验与评估。		<p>30 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配置：通用工具、专用工具、量具（扭力扳手、动力电池检测仪等）、万用表、汽车防护用品、举升设备、油（液/脂）料、清洗剂、零配件、整车等。</p> <p>(3) 教学资料 以工作页为主，配备教材、使用说明、维修手册等教学资料。</p>	
--	--	--	-------	--	---	--

(三) 专业工学一体化课程

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	新能源汽车检查与常规维护	学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车新车交付检查与常规维护工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，在检查与维护过程中养成良好的职业素养。	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <p>1. 工作环境认知与安全防护；</p> <p>2 新车交付检查（PDI）；</p> <p>3. 新能源汽车日常维护。</p>	<p>参考性学习任务：</p> <p>1. 新车交付检查（PDI）；</p> <p>2. 新能源汽车日常维护；</p> <p>3. 新能源汽车定期保养。</p>	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议采取分组教学的形式（5~6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养、高压安全防护意识、规范操作和职业认同感的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地 一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活</p>	120

					<p>动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配备：通用工具，新能源汽车维护专用工具（绝缘工具套装、放电工具、扭力扳手等），量具（万用表、胎压检测仪、蓄电池检测仪、冰点测试仪、制动液含水率测试仪等），防护用品（安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、触电分离钩、危险警示牌、危险作业隔离带、绝缘垫、除颤仪、翼子板布、座椅套、转向盘套、车轮挡块、酸碱中和液、ABC 和水基灭火器等）和急救包等；充电桩、清洗设备、废液废品回收装置、废气抽排装置、通用设备（举升机、压缩空气供给系统等）、绝缘测试仪等。</p> <p>(3) 教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、</p>	
2	新能源汽车电器检修	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任常见新能源汽车电器检修工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，在检修过程中养成艰苦奋斗、艰苦朴素、勤俭节约的工作态度和精，成为优秀的汽车维修技术人员。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车电器故障确认； 2. 新能源汽车电器构造及工作原理 3. 新能源汽车电器设备故障检修流程及方案制定； 4. 新能源汽车电器故障的检修； 5. 新能源汽车电器运行性能要求的查阅，新能源汽车电器维修质量检验及评估。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车前照灯不亮故障检修； 2. 新能源汽车刮水器不工作故障检修； 3. 新能源汽车电动车窗不能升降故障检修； 4. 新能源汽车中控门锁失效故障检修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学组织方式方法建议采用任务驱动教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议以小组形式开展学习（5-6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生高压用电安全意识、职业素养和规范操作的培养。 2. 教学资源配备建议 <p>(1) 教学场地一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教</p>	200

					<p>学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配备：通用及绝缘套装工具、专用工具、万用表、测试线、汽车故障诊断仪、举升机、隔离带、警示牌、电工胶布、防护用品、油（液/脂）料、零配件等。</p> <p>(3) 教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
3	新能源汽车底盘系统检修	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车底盘检修工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，在检修过程中养成积极的劳动态度和规范的操作习惯，具有忠于职守、乐学善学的事业精神和勤勤恳恳、一丝不苟的奉献精神。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车底盘故障现象确认； 2. 新能源汽车底盘构造与工作原理； 3. 新能源汽车底盘故障检修方案确认； 4. 新能源汽车底盘故障的检修； 5. 新能源汽车底盘工作性能要求的查阅、维修质量检验与评估。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车行驶跑偏故障检修； 2. 新能源汽车制动无力故障检修； 3. 新能源汽车传动异响故障检修； 4. 新能源汽车转向沉重故障检修。 	<p>1. 教学组织方式方法建议</p> <p>采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议采取分组教学的形式（5-6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养、高压安全防护意识、规范操作和职业认同感的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地</p> <p>一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配备：通用工具、专用工具（轴承拉具、球头拆装工具、制动管路拆装工具、轮胎气压表、轮胎花纹深度尺等）、绝缘工具、汽车故障诊断仪、轮胎平衡机、四轮定位机、举</p>	120

					<p>升机、废液废品收集装置、整车防护用品、清洗液、制动液、润滑脂、齿轮油、修理包、零配件、底盘台架或整车等。</p> <p>(3) 教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
4	新能源汽车空调检修	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车空调检修工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，在检修过程中养成能明辨是非，具有规则与法治意识，熟悉本职业相关法律法规，积极履行公民义务，理性行使公民权利，坚持职业操守的规则意识。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车空调故障现象确认； 2. 新能源汽车空调构造与工作原理； 3. 新能源汽车空调故障检修方案确认； 4. 新能源汽车空调故障的检修； 5. 新能源汽车空调工作性能要求的查阅、维修质量检验与评估。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车空调异味故障检修； 2. 新能源汽车空调不制冷故障检修； 3. 新能源汽车空调无暖风故障检修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议采取分组教学的形式（5~6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生高压电安全意识、职业素养和规范操作的培养。 2. 教学资源配备建议 <ol style="list-style-type: none"> (1) 教学场地 <p>一体化实训室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活动为宜。</p> (2) 工具、材料、设备 <p>按组配备：通用工具、专用工具（万用表、温度计、湿度计、风速计、制冷剂压力表、电子检漏仪、试灯、剥线钳、电烙铁、线束修复工具等）、防护用品、绝缘手套、电工胶布、焊锡、防护用品、制冷剂、空调清洗剂、空调零配件、汽车故障诊断仪、空调诊断仪、制冷剂鉴别仪、制冷剂回收加注一体机、举</p> 	120

					<p>升机、维修工单、维修手册、维修案例、技术通报等。</p> <p>(3) 教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
5	新能源汽车电器故障诊断与排除	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车电器故障诊断与排除工作，包括新能源汽车灯光不亮故障诊断与排除、新能源汽车防盗系统工作异常故障诊断与排除、新能源汽车视听系统工作异常故障诊断与排除、新能源汽车辅助约束系统（SRS）工作异常故障诊断与排除、新能源汽车车载网络无法通信故障诊断与排除等，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，具备独立分析与解决专业问题的能力。具备善于挑战、勇于实践、敢于行动的实践能力。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车电器故障现象的确认； 2. 新能源汽车电器故障诊断方案的制定； 3. 故障诊断与排除前的准备； 4. 新能源汽车电器故障诊断的实施； 5. 维护质量检验与评估，新能源汽车质量标准的查阅、新能源汽车维修质量的检验与评估。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车灯光不亮故障诊断与排除； 2. 新能源汽车防盗系统工作异常故障诊断与排除； 3. 新能源汽车视听系统工作异常故障诊断与排除； 4. 新能源汽车辅助约束系统（SRS）工作异常故障诊断与排除； 5. 新能源汽车车载网络无法通信故障诊断与排除。 	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议采取分组教学的形式（5~6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生自主学习、沟通与协调、逻辑分析、动手实践、规范操作和解决问题的能力培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地</p> <p>一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配置：教学整车、通用工具套装（套筒、棘轮扳手、螺丝刀、撬棒等）、绝缘工具套装（绝缘套筒、绝缘螺丝刀、绝缘棘轮等）、万用表、汽车故障诊断仪、绝缘测试仪、示波器、前照灯检测仪、举升机、废液废品回收装置、零配件、电工胶布、防护用品（安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、危险警示牌、危险作业隔离带、绝缘垫、翼子板布、座椅套、转向盘套、车轮挡块</p>	200

					等)、油(液/脂)料、急救包等。 3. 教学资料 以工作页为主, 配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。	
6	新能源汽车高压系统检查与维护	学习完本课程后, 学生应当能够胜任新能源汽车高压系统检查与维护工作, 包括新能源汽车动力蓄电池系统检查与维护、驱动电机系统检查与维护、高压配电系统检查与维护、充电系统检查与维护等, 并严格执行行业企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定; 养成良好的团队合作意识。	本课程的主要学习内容包括: 1. 动力蓄电池的基本检查、动力蓄电池系统断电与激活、动力蓄电池拆装、动力蓄电池模组均衡、动力蓄电池高压接触器拆检、动力蓄电池功能验证与交付; 动力蓄电池的作用、类型、安装位置, 动力蓄电池的工况、固定情况、外观的检查操作步骤, 动力蓄电池冷却系统的作用、类型、安装位置, 动力蓄电池冷却系统的检查操作步骤; 2. 驱动电机系统检查与维护操作步骤; 3. 高压配电系统检查与维护操作步骤。 4. 高压充电系统检查与维护操作步骤。	参考性学习任务: 1. 动力蓄电池系统检查与维护; 2. 驱动电机系统检查与维护; 3. 高压配电系统检查与维护。 5. 充电系统检查与维护。	1. 教学组织方式方法建议: 采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果, 建议采取分组教学的形式(5-6人/组)。在完成工作任务的过程中, 教师须加强示范与指导, 注重学生自主学习、沟通与协调、逻辑分析、追求卓越、精益求精的能力培养。 2. 教学资源配备建议 (1) 教学场地 一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件, 可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区, 并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施, 面积以至少可同时容纳30人开展教学活动为宜。 (2) 工具、材料、设备 按组配置: 教学整车、通用工具套装(套筒、棘轮扳手、螺丝刀、撬棒等)、绝缘工具套装(绝缘套筒、绝缘螺丝刀、绝缘棘轮等)、动力蓄电池气动举升平台、绝缘电阻测试仪、万用表、汽车故障诊断仪、示波器、举升机、均衡仪、举升机、废液废品回收装置、零配件、电工胶布、防护用品(安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、危险警示牌、危险作业隔离带、绝缘垫、翼子板布、座	200

					<p>椅套、转向盘套、车轮挡块等)、油(液/脂)料、急救包等。</p> <p>3. 教学资料</p> <p>以工作页为主, 配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
7	新能源汽车底盘故障诊断与排除	<p>学习完本课程后, 学生应当能够胜任新能源汽车底盘故障诊断与排除工作, 包括新能源汽车行驶异响故障诊断与排除、新能源汽车电控助力转向警告灯亮故障诊断与排除、新能源汽车 ABS 警告灯常亮故障诊断与排除等, 并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定, 具备独立分析与解决专业问题的能力。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车底盘故障现象的确认; 2. 新能源汽车底盘故障诊断方案的制定; 3. 故障诊断与排除前的准备; 4. 新能源汽车底盘故障诊断的实施; 5. 新能源汽车质量标准的查阅、新能源汽车维修质量的检验与评估。 	<p>参考性学习任务:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车行驶异响故障诊断与排除; 2. 新能源汽车电控助力转向警告灯亮故障诊断与排除; 3. 新能源汽车 ABS 警告灯常亮故障诊断与排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学组织方式方法建议: 采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果, 建议采取分组教学的形式(5-6 人/组)。在完成工作任务的过程中, 教师须加强示范与指导, 注重学生自主学习、沟通与协调、逻辑分析、追求卓越、精益求精的能力培养。 2. 教学资源配备建议 <ol style="list-style-type: none"> (1) 教学场地 一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件, 可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区, 并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施, 面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活动为宜。 (2) 工具、材料、设备 按组配置: 教学整车、通用工具套装(套筒、棘轮扳手、螺丝刀、撬棒等)、绝缘工具套装(绝缘套筒、绝缘螺丝刀、绝缘棘轮等)、底盘专用工具、轮胎平衡仪、四轮定位仪、轮胎扒胎机、万用表、汽车故障诊断仪、绝缘测试仪、示波器、举升机、废液废品回收装置、零配件、电工胶布、防护用品(安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、危险警示牌、 	120

					<p>危险作业隔离带、绝缘垫、翼子板布、座椅套、转向盘套、车轮挡块等)、油(液/脂)料、急救包等。</p> <p>3. 教学资料</p> <p>以工作页为主, 配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
8	新能源汽车空调故障诊断与排除	<p>学习完本课程后, 学生应当能够胜任新能源汽车空调故障诊断与排除工作, 包括新能源汽车空调制冷不良故障诊断与排除、新能源汽车空调暖风不良故障诊断与排除、新能源汽车空调工作异响故障诊断与排除等, 并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定, 具备独立分析与解决专业问题的能力。具有严谨的求知态度和清晰的逻辑思维。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车空调故障现象的确认; 2. 新能源汽车空调故障诊断方案的制定; 3. 故障诊断与排除前的准备; 4. 新能源汽车空调故障诊断的实施; 5. 新能源汽车质量标准的查阅、新能源汽车维修质量的检验与评估。 	<p>参考性学习任务:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车空调制冷不良故障诊断与排除; 2. 新能源汽车空调暖风不良故障诊断与排除; 3. 新能源汽车空调工作异响故障诊断与排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果, 建议采取分组教学的形式(5-6 人/组)。在完成工作任务的过程中, 教师须加强示范与指导, 注重学生自主学习、沟通与协调、逻辑分析、动手实践、逻辑思维和严谨理性的能力培养。 2. 教学资源配备建议 <ol style="list-style-type: none"> (1) 教学场地 <p>一体化教室场所须具备良好的安全、照明和通风条件, 可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区, 并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施, 面积以至少可同时容纳30 人开展教学活动为宜。</p> (2) 工具、材料、设备按组配置: 教学整车、通用工具套装(套筒、棘轮扳手、螺丝刀、撬棒等)、绝缘工具套装(绝缘套筒、绝缘螺丝刀、绝缘棘轮等)、空调专用工具、万用表、汽车故障诊断仪、绝缘测试仪、温度计、制冷剂检漏仪、制冷剂纯度测试仪、制冷剂回收加注机、歧管压力表、测试线、举升机、废液废品回收装置、零配件、电工胶布、防护用品 	120

					<p>(安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、危险警示牌、危险作业隔离带、绝缘垫、翼子板布、座椅套、转向盘套、车轮挡块等)、制冷剂、油(液/脂)料、急救包等。</p> <p>3. 教学资料</p> <p>以工作页为主, 配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
9	新能源汽车高压系统检	<p>学习完本课程后, 学生应当能够胜任新能源汽车高压系统检查与维护工作, 包括新能源汽车动力蓄电池系统检查与维护、驱动电机系统检查与维护、高压配电系统检查与维护、充电系统检查与维护等, 并严格执行行业企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定; 养成良好的团队合作意识。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车安全操作管理; 2. 动力蓄电池系统检查与维护; 3. 驱动电机系统检查与维护; 4. 高压配电系统检查与维护; 5. 充电系统检查与维护。 	<p>参考性学习任务:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 动力蓄电池系统检查与维护; 2. 驱动电机系统检查与维护; 3. 高压配电系统检查与维护; 4. 充电系统检查与维护。 	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果, 建议采取分组教学的形式(5~6 人/组)。在完成工作任务的过程中, 教师须加强示范与指导, 注重学生高压电安全意识、职业素养和规范操作的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地</p> <p>一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件, 可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区, 并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施, 面积以至少可同时容纳30 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配备: 绝缘工具套装、工位安全防护套装、人员安全防护套装、通用工具、专用工具、量具、扭力扳手、万用表、汽车故障诊断仪、绝缘测试仪、举升机、废液废品收集装置、电工胶布、防护用品、油(液/脂)料、修理包、零配件等。</p> <p>(3) 教学资料</p> <p>以工作页为主, 配备教学参</p>	200

					考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。	
10	新能源汽车高压系统检修	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车高压系统检修工作，包括新能源汽车高压下电与检验、新能源汽车高压电控总成故障检修、新能源汽车动力蓄电池故障检修、新能源汽车驱动电机故障检修、新能源汽车充电系统故障检修等，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，具备独立分析与解决专业问题的能力。具有坚持不懈、崇尚实践、追求卓越的能力。</p>	<p>本课程的主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车高压系统故障现象的确认； 2. 新能源汽车高压系统检修方案的制定； 3. 故障检修前的准备； 4. 新能源汽车高压系统检修的实施； 5. 新能源汽车质量标准的查阅、新能源汽车维修质量的检验与评估。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车高压下电与检验； 2. 新能源汽车高压电控总成故障检修； 3. 新能源汽车动力蓄电池故障检修； 4. 新能源汽车驱动电机检查与更换； 5. 新能源汽车充电系统故障检修。 	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为保证教学安全与实践效果，建议采取分组教学的形式（5~6 人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生自主学习、沟通与协调、逻辑分析、动手实践、逻辑思维和严谨理性的能力培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>（1）教学场地</p> <p>一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 30 人开展教学活动为宜。</p> <p>（2）工具、材料、设备按组配置：教学整车、通用工具套装（套筒、棘轮扳手、螺丝刀、撬棒等）、绝缘工具套装（绝缘套筒、绝缘螺丝刀、绝缘棘轮等）、高压系统专用工具、人员安全防护套装、万用表、汽车故障诊断仪、绝缘测试仪、电池内阻测试仪、电池均衡仪、充电器、测试线、举升机、废液废品回收装置、零配件、电工胶布、防护用品（安全帽、护目镜、绝缘手套、绝缘鞋、危险警示牌、危险作业隔离带、绝缘垫、翼子板布、座椅套、转向盘套、车轮挡块等）、油（液/脂）料、急救包等。</p>	200

					<p>3. 教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	
11	新能源汽车高压系统故障诊断与排除	<p>学习完本课程后，学生应当能够胜任新能源汽车高压系统故障诊断与排除工作，并严格执行企业安全生产制度、环保管理制度和“6S”管理规定，具备独立分析与解决专业问题的能力，培养学习新技术的兴趣和意愿。</p>	<p>学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车高压系统故障现象的确认； 2. 故障诊断方案的制定； 3. 高压系统的检测与分析； 4. 新能源汽车高压系统故障的诊断与排除； 5. 新能源汽车高压系统检验及运行状态评估； 6. 汽车新四化“电动化、智能化、网联化、共享化”的发展趋势。 	<p>参考性学习任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车无法充电故障诊断与排除； 2. 新能源汽车无法行驶故障诊断与排除； 3. 新能源汽车动力电池过热故障诊断与排除； 4. 新能源汽车无法上电故障诊断与排除。 	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全，提高教学效果，建议采取分组教学的形式（3~5 人/组），班级人数不超过 25 人。学生在完成工作任务的过程中，教师须给予巡回指导或引导，注重学生高压电安全意识、学习新技术的兴趣和意愿的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>（1）教学场地</p> <p>一体化教室须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中理论教学区、分组实践教学区、信息检索区、工具存放区和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、压缩空气供给系统等设施，面积以至少可同时容纳 25 人开展教学活动为宜。</p> <p>（2）工具、材料、设备按组配备：绝缘工具套装、工位安全防护套装、人员安全防护套装、通用工具、专用工具、量具、扭力扳手、万用表、汽车故障诊断仪、示波器、绝缘测试仪、举升机、废液废品收集装置、电工胶布、防护用品、油（液/脂）料、清洗剂、修理包、零配件等。</p> <p>（3）教学资料</p> <p>以工作页为主，配备教学参考书、维修手册、设备使用说明书、车辆使用说明书、数字化教学资源等。</p>	200

（四）岗位实习

岗位实习是校企合作的具体体现，是工学结合人才培养模式的重要组成部分，是拓宽就业渠道的重要途径，是培养学生综合职业能力的重要教学环节。该教学环节纳入考核范畴，实习考核不合格的学生，不能获得该教学环节的考核成绩，不予毕业。

根据“八部委”下发关于做好技工院校学生实习管理工作的通知精神，结合我校校企合作、工学一体化教学改革及全面提高人才培养质量的需要，学校特制定岗位实习期间的教学管理有关规定。

1.参加岗位实习学生的基本要求

（1）学生进行岗位实习，学校统一发放《实习告知书》，经家长确认许可后方可参加实习。实习前均须由学生、实习单位和学校三方签订《实习三方协议》，明确各自的权利和义务，保障学生跟岗/顶岗实习安全、顺利地进行。

（2）学生前往岗位实习单位时，必须服从指挥与安排，避免造成人身或财产方面的伤害与损失。

（3）岗位实习期间，学生应服从企业与实习指导教师对学生的生活、工作岗位等方面的安排，对企业或指导教师的安排如有意见或建议，在未准予调整之前必须服从安排。

（4）学生在实习单位岗位实习期间必须服从企业对安全生产、安全操作规程等方面的要求，绝不允许违规生产与操作。

（5）岗位实习结束后，所有学生必须按规定的时间完成

实习任务，并在规定的时间内将所有岗位实习相关的相关材料交到学校招生与就业指导办公室实习指导教师处。

2. 岗位实习成绩评定办法

(1) 成绩的组成

项 目	比例
学生跟岗实习/顶岗实习单位鉴定	50%
跟岗实习/顶岗实习材料	50%

学生跟岗实习/顶岗实习鉴定表中企业鉴定成绩具有一票否决效力，即如果该成绩为不及格，则学生跟岗实习/顶岗实习成绩直接以不及格处理，不再进行成绩总评。

学生跟岗实习/顶岗实习鉴定表中企业鉴定成绩具有一票否决效力，即如果该成绩为不及格，则学生跟岗实习/顶岗实习成绩直接以不及格处理，不再进行成绩总评。

(2) 评分标准

①《学生跟岗实习/顶岗实习鉴定表》的成绩评定评分标准直接以用人单位的考核成绩作为最终成绩。成绩采用优、良、及格、不及格四级计分制，分别对应于百分制的 90—100 分、75—89 分、60—74 分、60 分以下，以下同。

②学生跟岗实习/顶岗实习材料评分参考标准。

优：及时认真总结、有深度，态度端正、填写完整规范符合要求、数量够，且按规定和指导教师联系沟通，无虚假；

良：认真总结、填写完整规范符合要求、态度端正，数量够，且按规定和指导教师联系沟通，无虚假；

及格：总结不够认真，但填写比较完整基本符合要求，

基本按规定和指导教师联系沟通，无虚假；

凡有以下情况之一者，跟岗实习/顶岗实习材料判定为不及格：实习材料所缺数量大于 2 篇；总结敷衍，不符合要求；基本不与实习指导教师沟通，汇报实习情况；虚造汇报情况。

七、教学进程总体安排

新能源汽车检测与维修专业指导性教学计划表

(2022 -2022 学年第 1 学期开始使用)

序号	课程	基准学时	学时分配										考核方式	备注
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期		
一	公共基础课													
1	思想政治	320	2	2	2	2		2	2	2		2	考试	
2	语文	260	4						4	3		2	考试	第8学期为线上
3	数学	160				2		2	1	2		1	考试	第7、10学期线上
4	英语	180		1	2	2			2			2	考试	第2学期为线上
5	历史	80						4					考试	线上
6	数字技术应用	80								4			考试	
7	体育与健康	160		2		2			2	2		2	考试	
8	劳动教育	48			1W								考查	
9	美育	20				1							考查	线上

10	通用职业素质	80						2	2				考查	
11	军训与入学教育	60	2W										考查	
12	安全教育	10	0.5										考查	
13	中华优秀传统文化教育	38	1W										考查	
17	书法	40											考查	线上
18	礼仪	40											考查	线上
二	专业基础课													
1	新能源汽车概论	80	4										综合评价	
2	新能源汽车电学基础与高压安全	120	6										综合评价	
三	工学一体化课程													
1	新能源汽车检查与常规维护	120		6									综合评价	
2	新能源汽车电器检修	200					10						综合评价	
3	新能源汽车底盘检修	120	6										综合评价	
4	新能源汽车空调检修	120		6									综合评价	
5	新能源汽车电器故障诊断与排除	200			10								综合评价	
6	新能源汽车底盘故障诊断与排除	120			6								综合评价	
7	新能源汽车空调故障诊断与排除	120				6							综合评价	
8	新能源汽车高压系统检查与维护	200				10							综合评价	

9	新能源汽车高压系统检修	200							10				综合评价	
10	新能源汽车高压系统故障诊断与排除	200								10				
五	综合技能训练及考证													
1	汽车维修工考证(中级)	120						6					考证	
2	汽车维修工考证(高级)	120										6	考证	
3	电工上岗证	120										6	考证	
六	校外实习													
1	跟岗实习	600					30						考查	
2	顶岗实习	600									30		考查	
周课时数		4936	22.5	21	20	21	30	26	23	23	30	21		
学期周数			22	20	20	20	20	20	20	20	20	20		

八、实施保障

(一) 师资队伍

1.校内主要专业教师。

本专业师资力量比较雄厚，共配有专业教师15名，全部具有高级技能以上职业资格。

序号	姓 名	性别	年龄	学 历	专 业	专业技术资格	职业资格及等级
1	杨国红	男	45	本科	行政管理	讲师	汽车维修工一级
2	胡明胜	男	50	本科	交通运输	讲师	汽车维修工一级
3	许钧理	男	49	本科	车辆工程	讲师	汽车维修工二级

4	何慧敏	女	27	本科	汽车服务工程	助理讲师	汽车维修工三级
5	韦思任	男	26	本科	汽车服务工程	助理讲师	汽车维修工二级
6	陈振庆	男	34	本科	电子信息工程	助理工程师	汽车维修工二级
7	覃栋高	男	45	本科	机械工程及自动化	工程师	高汽车维修工一级
8	葛骏	男	32	本科	交通运输	讲师	汽车维修工三级
9	李佳田	男	43	本科	机械设计制造及其自动化	工程师	高汽车维修工一级
10	李委秦	男	30	本科	车辆工程	助理讲师	汽车维修工三级
11	张昌本	男	49	大专	汽车检测与维修	讲师	汽车维修工一级
12	黄星星	男	30	本科	汽车检测与维修技术	讲师	汽车维修工二级
13	王杰锋	男	28	本科	交通运输	讲师	汽车维修工三级
14	郑有哲	男	30	本科	汽车维修工程教育	讲师	汽车维修工三级
15	蒙相森	男	29	本科	车辆工程	初级	汽车维修工三级

2.校内兼职教师

本专业从行业企业聘请既有一定理论水平又有丰富实践经验的技术人员、能工巧匠担任兼职教师，参与培养方案、课程体系、课程标准及教学项目的开发及实践教学。

序号	姓名	性别	学历	职称	职业资格
1	蒋济隆	男	本科	助理讲师	汽车维修工一级
2	蒙泓龙	男	本科	讲师	汽车维修工二级
4	麦文彬	男	本科	助理讲师	汽车修理工三级

5	冉景松	男	本科	助理讲师	汽车维修工二级
6	唐天军	男	本科	讲师	汽车维修工一级

（二）教学设施

1.校内实训车间。

实训室设备配置表

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
1	汽车柴油发动机实训室	玉柴发动机	3	汽车柴油发动机简单故障检修、汽车柴油发动机疑难故障诊断与排除等课程使用
		八抽屉柜型工具车	3	
		柴油汽车故障诊断电脑	3	
		乘龙卡车	3	
		喷油器维修调试工具	3	
		商用车示波器	3	
		油嘴分解工具	3	
		柴油共轨电控柴油发动机	3	
		F700主试验台	3	
		尿素泵试验台	3	
		商用车智能诊断系统	3	
		长城皮卡	2	
		F816主实验台	1	
		柴油共轨发动机电控系统示教版	3	
2	汽车汽油发动	汽车发动机	3	供汽车发动机简单
		五菱发动机试验台	2	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
	机 综 合 实训室	发动机综合分析仪	2	故障检修、 汽车发动 机疑难故 障诊断与 排除、汽车 维修考证 等课程使 用
		故障诊断仪器	5	
		波形检测仪	3	
		喷油器清洗机	4	
		喷油器试验台	4	
		五菱汽油发动机	4	
		平台检查设备	4	
		技能考核软件	1	
		科鲁兹电控汽油发动机及翻转架	1	
		发动机实训台架	6	
		发动机 465 翻转架	6	
		尾气分析仪	1	
3	汽 车 底 盘 实 训 室	前驱自动变速器试验台	1	供汽车底 盘简单故 障检修、汽 车底盘疑 难故障诊 断与排除 课程、汽车 维修考证 等课程使 用
		自动变速器试验台	1	
		动力转向试验台	1	
		五菱荣光小卡	4	
		后驱自动变速器试验台	1	
		ABS 制动系统试验台	1	
		轮胎拆装机	2	
		车轮平衡仪	2	
4	汽 车 电 器 实 训 室	丰田小轿车 1.6	1	供汽车电 气简单故 障检修、汽 车电气与 空调疑难 故障诊断 与排除、汽 车维修考 证等课程
		汽车故障诊断仪	1	
		冷媒回收加注机	3	
		启动充电机	3	
		夏利轿车	2	
		故障检测仪器 (T11)	2	
		汽车空调诊断仪	2	
		制冷剂鉴别仪	1	
		电气系统维修套件	1	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量(台套)	
		丰田卡罗拉（整车）	4	使用
		故障诊断仪（X431PRO）	2	
		宝骏越野车	2	
		雪佛兰科鲁兹轿车	1	
		全车电路、信号、照明系统示教板	1	
		电气万能试验台	1	
		汽车空调系统实训台	1	
5	汽车维护实训室	2 柱升降机	1	供汽车维护、汽车维修考证等课程使用
		汽车故障诊断仪	2	
		微型载货汽车	1	
		机油回收机	1	
		电子式卤素检漏仪	1	
		别克威朗轿车	1	
		小型剪式升降机	1	
6	新能源汽车检测与维修一体化实训室	标准型电工实训示教平台控制系统	1	供新能源汽车电学基础与高压安全、新能源汽车电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车电气技术、新能源汽车维护与
		低电工上岗证和汽车电工电子综合实训台	6	
		AED 模拟除颤仪	1	
		CPR 心肺复苏训练器	1	
		心肺复苏模拟人	1	
		低压电工上岗证考证技能实训器材	1	
		低压电工上岗证考证实训工具	1	
		新能源汽车高压防护套装	2	
		新能源汽车高压部分组件	1	
		宝骏 E200 整车	2	
		宝骏 E300 整车	1	
		比亚迪 E2 2019 款标准续航版 悦·标准型	1	
		吉利 EV500 进取标准续航版	1	
		比亚迪 E5 教学版车辆	1	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
		人员防护套装	18	故障诊断、 智能网联 汽车技术 等课程使 用
		工位安全保护套装	6	
		一体化集成工量具	3	
		故障诊断仪器	3	
		检测工具 6 件套	3	
		超薄小剪举升机	1	
		车辆龙门举升机	1	
		新能源电动汽车动力电池拆装维修举升机	1	
		圆形拼桌（配 8 张凳子）	12	
		电脑	12	
		整车故障设置平台	1	
		整车故障设置诊断平台智能教学系统 V1.0.0	1	
		动力电池 PACK 装调与检测技术平台	1	
		动力电池 PACK 装调与检测技术平台智能教学系统 V1.0	1	
		纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台	1	
		动力电池分容柜	1	
		交流充电桩（7KW）	1	

2.校外实训基地。

序号	单位名称	企业性质	所属行业
1	上汽通用五菱股份有限公司	中外合资	汽车生产
2	东风柳州汽车有限公司	国有控股	汽车生产
3	广汇汽车广西机电设备有限责任公司	民营	销售服务
4	广西三汇汽车有限公司	私营	销售服务
5	南宁市鼎车堂汽车服务有限公司	私营	汽车修理厂
6	广西南宁康城汽车服务有限公司	国企	汽车修理厂

序号	单位名称	企业性质	所属行业
7	广西建汇汽车销售服务有限公司	中外合资	销售服务
8	南宁市日联汽车维修厂	民营企业	综合性汽车生产企业
9	广西华昌汽车销售服务有限公司	国企	汽车修理厂
10	广西南宁赞骅汽车服务有限公司	民营企业	汽车服务企业
11	广西广名汽车服务有限公司（品胜）	外资企业	汽车修理厂
12	南宁市天下美汽车维修服务有限公司	民营	汽车美容
13	南宁东茂汽车销售服务有限公司	合资企业	汽车修理厂
14	广西捷尔卡汽车销售服务有限公司	民营	汽车修理厂
15	卡泰克广西运营商贵港市车博士汽车护理装饰部广西各门店	私营	汽车美容与装饰服务企业
16	南宁市德联车护力润汽车养护服务部	私营	汽车修理厂
17	南宁鑫咔连锁汽车美容服务有限公司	私营	汽车修理厂
18	南宁尊驾汽车美容中心	私营	汽车美容与装饰服务企业
19	南宁市君凯利汽配经营部	私营	汽车修理厂
20	南宁卡恺汽车服务有限公司	私营	汽车修理厂
21	南宁市宏成汽车养护部（高峰林场）	私营	汽车修理厂
22	南宁顺兹汽修厂	私营	汽车修理厂

（三）教学资源

1.软件资源。

本校配备资源库系统，本系统涵盖图书馆电子书，可供本校学生在需要时进行阅读浏览，丰富学生课余生活。学生通过接触数字化教学资源，不仅可以获得建构知识的能力，而且还能得到信息素养的培养。通过对数字化教学资源的选取与利用

等环节的实践,学生的学习从以教师主讲的单向指导的模式而成为一次建设性、发现性的学习,从被动学习而成为主动学习,由教师传播知识而到学生自己重新创造知识。

2.硬件资源。

本校设有图书馆,拥有丰富的图书学习资源,报刊数,工具书量,均已满足教学需要。为了丰富学生的文化知识,开阔学生的视野,提高学生的阅读与写作能力,培养学生热爱读书的良好习惯,学校利用学生的课余和课外活动时间,为学生定期开放图书馆供学生学习、看书。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	书号
一	公共基础课	思想政治	思想政治 基础模块 中国特色社会主义	高等教育出版社	978-7-04-060907-3
			学生学习用书 中国特色社会主义	高等教育出版社	978-7-04-060580-8
			思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	教育部	978-7-04-060908-0
			学生学习用书 思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	高等教育出版社教材发展研究所	978-7-04-060588-4
			教师教学用书 思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	高等教育出版社教材发展研究所	978-7-04-060786-4
			思想政治 基础模块 哲学与人生	教育部	978-7-04-060909-7
			思想政治 基础模块 职业道德与法治	教育部	978-7-04-060910-3
			学生学习用书 思想政治 基础模块 职业道德与法治	高等教育出版社教材发展研究所	978-7-04-060480-1
			教师教学用书 思想政治 基础模块 职业道德与法治	高等教育出版社教材发展研究所	978-7-04-060874-8
		语文	语文 基础模块 上册	高等教育出版社	978-7-5187-1805
			语文 基础模块 下册	教育部	978-7-04-060914
			语文 职业模块	教育部	978-7-04-060913

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	书号
		历史	学生学习用书 历史 基础模块 中国历史	高等教育出版社 教材发展研究所	978-7-04-060077 -3
			教师教学用书 历史 基础模块 世界历史	高等教育出版社 教材发展研究所	978-7-04-060056
			学生学习用书 历史 基础模块 世界历史	高等教育出版社 教材发展研究所	
			历史 基础模块 世界历史	教育部	978-7-04-060911
		数学	数学（第七版）	中国劳动社会保障出版社	陶彩栋
		英语	新模式英语 1	中国劳动社会保障出版社	978-7-5045-7629
		计算机基础与应用	计算机应用基础	高等教育出版社	978-7-04-060759 -8
二	专业（技能）课	新能源汽车维护与保养	新能源汽车维护	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-5475 -7
		新能源汽车电器检修	汽车电气设备构造与维修（第二版）	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-2105 -6
		新能源汽车底盘检修	新能源汽车底盘构造与检修	高等教育出版社	978-7-04-061146 -5
		新能源汽车空调检修	汽车空调简单故障检修	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-5037 -7
		新能源汽车电器故障诊断与排除	汽车电控车身	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-4515
		新能源汽车动力蓄电池与管理系统检测与维修	新能源汽车动力电池及电池管理系统检修	高等教育出版社	978-7-04-04-058 524-7
		新能源汽车底盘故障诊断与排除	新能源汽车底盘构造与检修	高等教育出版社	978-7-04-051609
		新能源汽车空调故障诊断与排除	新能源汽车空调检测与维修	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-4515
		新能源汽车高压系统检查与维护	新能源汽车故障诊断技术	中国劳动社会保障出版社	978-7-5165-2366
		新能源汽车高压系统检修	新能源汽车故障诊断与排除	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-5207
		新能源汽车高压系统故障诊断与排除	新能源汽车高压系统故障诊断与排除	中国劳动社会保障出版社	978-7-5167-5676 -8

（四）教学方法

专业教师要树立以“以学生为中心，以职业能力为培养目标，以典型工作任务为载体”的教学理念，要加强学习策略引导，创设“人人可成才”的学习环境。要逐渐减少知识的单向灌输，增加教学活动的设计和安排，积极采用情景模拟法、小组讨论法、任务驱动法、头脑风暴法、竞赛法、示范教学法等教学方法，敢于放手让学生成为课堂的主人，给学生自主学习的时间、合作探究的时间和展示自我的舞台。

1.公共基础课

（1）教学方式方法建议

公共基础课程教学方法的选择要从中等职业学校学生的实际出发，要符合学生的认知心理特征，要关注学生学习兴趣的激发与保持，鼓励教师采用情景模拟、案例教学、体验式教学等多种教学方法调动学生参与教学活动，包括思维参与与行为参与，同时结合行业实际需求，利用真实场景开展综合教学实践活动，引导学生主动学习。教师应积极学习职业教育理论，提高自身业务水平，了解一些相关专业的知识，熟练运用多种教学方法并探索与实践。

（2）信息化教学资源建设要求

开发相应课程的教学资源包，内容包括课程简介、课程标准、授课计划、教学设计、电子教案、授课课件、教学 PPT、试题库、考核评价方案以及教学视频等，建立公共基础课程多媒体课件库及课件制作素材库。

2.专业技能课

（1）教学方式方法建议

专业课程主要采用项目教学法、案例教学法，基于典型工作任务，让学生在项目学习过程中，按照收集信息、制定计划、形成决策、项目实施、结果评价等步骤进行，促进教学做统一，理论与实践相衔接，充分体现职教特色，有效提高学生职业行为能力、社会能力、创新能力、团队合作能力。

（2）信息化教学资源库建设要求

开发相应课程的教学资源包，内容包括课程简介、课程标准、授课计划、教学设计、电子教案、授课课件、教学 PPT、试题库、考核评价方案以及教学视频等，建立公共基础课程多媒体课件库及课件制作素材库。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与，探索第三方评价突出能力考评原则。校内校外评价结合；职业技能鉴定与学业考核结合；教师评价、学生互评与自我评价相结合；教学过程性评价与基于企业工作任务的真实性评价相结合，突出职业效度。

结合汽车维修专业特点，考核与评价主要包括考核与评价内容、考核与评价方式、考核与评价方法等三个方面。

（1）考核与评价内容

考核与评价应针对学生的综合职业能力，包括学生完成工作分模块的专业能力、方法能力和社会能力，以及与专业相关的职业素养。

（2）考核与评价方式

可以采用多种方式，如现场操作、笔试、口试、故障排除、综合作业等。

（3）考核与评价方法

根据课程特点，可将过程性考核和终结性考核相结合。课程中的学习分模块以及课程结束时采用过程性考核；一个培养层次的课程全部完成时，由职业技能鉴定部门、企业、学校共同完成终结性考核。具体方法如下：

①学习分模块过程性考核。

每个学习分模块可采用自评、组内互评、组间互评、教师评价和企业专家评价等方式进行考核。

②课程终极性考核。

完成各学习分模块后，课程终结考核：学生根据分模块任务书，独立完成实施方案，并根据实施方案独立完成汽车维修及相应工作。考核成绩作为课程终极性考核成绩。

③课程成绩计算。

课程成绩=平时成绩（一体化综合评价）×30%+段考成绩×30%+期考成绩×40%。

④所有课程结束后，提请职业技能鉴定部门鉴定，通过鉴定合格，取得相应的职业资格证书。

（4）教学管理制度

本专业应设立科学合理的教学管理机构，制定完善的教学管理制度，建立有效的教学管理运行机制。对于日常教学管理，应建立有效支持工学结合课程教学组织实施的管理制度，包括学籍管理、专业建设与课程开发、师资队伍管理、

教学运行管理等方面的制度。对于校内实践教学管理，应建立校内学习工作站、大师工作室等管理制度，包括确立工作规范、教师职责、学生行为规范和工具、耗材、设备等管理规定。对于校外实践教学管理，应建立生产性实训基地、企业学习性岗位等管理制度，包括确定生产性实习基地、学习性岗位的设置条件、校企双方各自的合作管理职责等。

有条件的院校可探索建立“学校教育与企业生产相结合”的现代学徒制，与企业签订合作协议，明确学徒培训的期限、形式、内容、考核办法和双方责权利等，形成企业师傅在生产岗位上“传、帮、带”的技能人才培养模式。

（六）质量管理

为了保障专业人才培养方案的有效性和明确性，能根据企业的需求及时调整学校人才培养的方向和目标，实现与企业无缝对接，提高学校教学质量，促进学校办学的效益，对毕业生的就业质量及时分析。

1.就业质量分析依据

依据《广西二轻高级技工学校》GB/T19001-2016/ISO9001:2015 编制质量管理体系文件中《各类满意度调查表操作指导书》，对毕业生、用人单位、家长进行满意度调查。

2.就业质量分析频率

就业质量分析工作的时间原则上是每学年一次，通过各类电话、邮件、走访、发放调查问卷等形式，对就业质量进行分析，形成《就业质量分析报告表》。

3.就业质量分析结果的处理

每学年就业质量分析完毕后,都要进行规范性的处理工作,基本处理要求如下:

(1) 收集、整理、保存各类满意度调查的原始材料,按类进行保存;

(2) 对各类满意度调查的原始材料分门别类进行全部如实统计,并对满意、基本满意、不满意的调查情况进行精心理量统计;

(3) 根据满意度调查的量化统计情况进行管理工作的具体分析,写出满意度调查工作的综合报告。对满意度高的工作进行进一步完善,争取不断保持发扬;对满意度过低甚至不达标的管理工作,要召开专题会议分析研究并提出整改措施在规定期限内再次进行满意度的调查工作,直到顾客满意为止。

(4) 召开专业专家咨询委员会,针对就业质量分析结果,修改专业人才培养方案。

九、毕业要求

1.新能源汽车检测与维修专业的学生学习的公共基础课、专业(技能)课考试、考核或综合评价成绩必须合格。

2.完成跟岗实习和顶岗实习的实践任务,考核成绩在合格分以上。

3.获得汽车维修工高级工(三级)职业资格证书。

4.完成规定的教学活动,毕业时应达到德、智、体、美、劳全面发展,适应国家、行业和区域经济需要,具备汽车售后服务企业就业需求,适应汽车售后服务职业岗位群(如新

能源汽车机电维修、前台接待、技术主管、质量检验员、车间管理员等)工作,胜任新能源汽车维护、新能源汽车故障诊断与排除、新能源汽车综合性能检测与评估、新能源汽车维修现场指导与技术培训等工作任务,具备运用现代诊断技术实施车辆故障的远程网络诊断,以及自主学习、团队合作、沟通协调、独立分析与解决问题、组织管理、持续改进等职业素养,达到汽车修理工相应等级职业资格要求的技能人才。