



桂平市第一中等职业技术学校  
Guiping No.1 Secondary Vocational Technical School

# 新能源汽车运用与维修专业人才培养方案 (2025 级)

2025 年 8 月

**桂平市第一中等职业技术学校**  
**新能源汽车运用与维修专业人才培养方案**  
**(2025年)**

**一、专业名称**

新能源汽车运用与维修（专业代码 700209）。

**二、招生类型**

初中毕业生或者具有同等学历者。

**三、基本学制**

3年

**四、职业面向**

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求
新能源汽车维护与检修	新能源汽车维护与检修	取得新能源汽车运用与维修专业毕业证书、新能源汽车运用与维修专业 1+X 证书。
汽车美容与装饰	汽车美容、装饰	取得新能源汽车运用与维修专业毕业证书、新能源汽车运用与维修专业 1+X 证书。
新能源汽车维修业务接待	新能源汽车维修业务接待	取得新能源汽车运用与维修专业毕业证书、新能源汽车运用与维修专业 1+X 证书。
升学	高职： 汽车营销与服务 新能源汽车运用与维修等相关专业 本科： 汽车服务工程等相关专业	取得新能源汽车运用与维修专业毕业证书、新能源汽车运用与维修专业 1+X 证书；通过中职学校高职、本科对口升学考试。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业主要面向贵港市桂平市及贵港市周边的新能源汽车制造、售后服务等相关企业，培养从事新能源汽车销售、维护、故障检测等工作，具有较强实践能力，拓展能力和创新精神的高素质劳动和技能型人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

#### 1、职业素养

- (1). 具有崇高的奉献精神和敬业精神；
- (2). 具有较强的学习素养，能够跟踪获取行业信息，创新工作方法；
- (3). 生活、工作习惯文明健康，遵守社会道德和职业道德规范；
- (4). 具有安全生产、环境保护以及汽车维修等法规的相关知识和技能。

#### 2、专业知识和技能

- (1). 了解现代新能源汽车生产材料及制造工艺；
- (2). 具有机械制图、机械基础及电工电子技术等基础理论；
- (3). 会阅读和分析汽车电路图；
- (4). 掌握新能源汽车构造、汽车电器控制的工作原理的基本知识；
- (5). 掌握新能源汽车构造原理和维修诊断知识与技能；
- (6). 掌握新能源汽车的生产、安装、调试知识和技能；
- (7). 具有新能源汽车的售后服务和检修保养能力。

### （三）升学与就业培养规格

**升学：**本专业学生通过参加本科、高职院校升学考试进入对应专业新能源汽车运用与维修、汽车运用与维修、汽车服务工程专业学习。

**初次就业岗位：**新能源汽车性能测试员、能源汽车检修员。

**拓展岗位：**新能源汽车技术服务顾问、新能源汽车销售员。

**发展岗位：**新能源汽车服务技术经理、新能源汽车后市场企业管理者；

### （四）毕业要求：

- （一）取得中等职业技术学校新能源汽车运用与维修专业毕业证书；

(二) 推进新能源汽车运用与维修专业 1+X 证书，学生毕业需要学历证书+若干职业技术等级证书。

## 六、课程设置及要求

教学活动时间分配表（按周分配）

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育							
课堂教学	18	18		18	18	0	90
复习考试	2	2		2	2	20	10
顶岗生产实习			20				20
毕业教育							
合计	20	20		20	20	20	120

### （一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设。 内容和要求：对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。全面提高掌握专业知识与技艺、敬业精神、学习意愿和可塑性、沟通协调能力以及基本的解决问题能力等求职就业的能力，增强适应就业市场竞争的能力。	36
2	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并注重培养学生在日常生活和信息技术领域职业活动中相关规范和法律常识的应用能力。	36
3	中国特色社会主义	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设。 内容和要求：针对中职学生层次特点，不仅介绍马克思主义政治经济学的基本原理，而且站在中国特色社会主义政治的角度探索现代社会经济政治与社会发展规律。 使学生掌握马克思主义立场、观点和方法，了解现代经济政治与	36

		<p>社会发展方向和理论研究前沿动态。培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力，从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，并为提高学生思考问题、分析和解决问题的能力提供了必要的知识。</p>	
4	哲学与人生	<p>本课程依据《中等职业学校哲学与人生课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：了解一切从实际出发、正确发挥自觉能动性、物质运动的规律性等辩证唯物论的基本观点；理解从实际出发、尊重客观规律是正确发挥自觉能动性进行人生选择、走好人生路的前提和基础。了解人的本质的社会历史性、人的价值是社会价值和自我价值的统一，以及社会进步对人全面发展的客观要求；理解利己与利他的辩证关系，在劳动奉献和自身发展中实现人生价值。</p>	36
5	安全教育	<p>本课程依据《中等职业学校安全教育课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：态度层面:通过安全教育，学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。知识层面:通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境，了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。技能层面:通过安全教育，学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p>	18
6	心理健康与职业生涯	<p>本课程依据《中等职业学校心理健康课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：帮助学生加强自我认识，客观地评价自己，认识青春期的生理特征和心理特征；适应中学阶段的学习环境和学习要求，培养正确的学习观念，发展学习能力，改善学习方法，提高学习效率；积极与老师及父母进行沟通，把握与异性交往的尺度，建立良好的人际关系；鼓励学生进行积极的情绪体验与表达，并对自己的情绪进行有效管理，正确处理厌学心理，抑制冲动行为；把握升学选择的方向，培养职业规划意识，树立早期职业发展目标；逐步适应生活会。</p>	36

7	语文	<p>本课程依据《中等职业学校语文课程标准-2020》为指导。</p> <p>内容和要求：通过基础模块、职业模块、拓展模块三大部分的学习，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。</p>	198
8	数学	<p>本课程依据《中等职业学校数学课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：通过集合与简易逻辑、不等式、对数、幂函数、对数函数、指数函数的教学，让学生获得必要的数学基础知识和基本技能，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其中所蕴涵的数学思想和方法。提高学生空间想像、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。具有一定的数学视野，逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值。形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神。</p>	198
9	英语	<p>本课程依据《中等职业学校物理课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：中等职业学校英语课程要在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。</p>	198
10	信息技术（基础模块）	<p>本课程依据《中等职业学校信息技术课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：通过信息技术基础、图文编辑、数据处理、数字媒体编辑、网络应用、网络安全、人工智能等基础模块和拓展模块的教学，引导学生从信息化时代中挖掘数据、分析数据、处理数据、应用数据。服务于人类的生活、工作、学习；增强学生的实践动手能力和创新能力；培养学生职业发展所需的信息安全素养；提高人防、信防、国防等防范意识。</p>	18

11	体育与健康	<p>本课程依据《中等职业学校体育与健康课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：本课程主要分为基础模块和拓展模块，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。</p>	144
12	物理 (电工 电子类)	<p>本课程依据《中等职业学校物理课程标准-2020》开设。</p> <p>内容和要求：通过运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等内容的教学，引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理与生产、生活的关系。经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养。</p>	18
13	中国历史	<p>通过本课程历史学科的学习，培养学生了解世界的的能力，拓展学生的知识面，比较中国与其它各国的差异，以此来增强爱国主义情感。</p>	18
14	世界历史	<p>了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p>	18

## (二) 专业技能课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车机械识图	<p>教学内容：中职汽车机械识图（制图基础）</p> <p>课程主要教学内容包括制图基本知识，如图纸幅面、比例等规定。还有投影作图，如点、线、面投影及三视图绘制。也会讲解标准件和常用件画法，以及零件图和装配图的绘制与识读。</p>	(144学时，开设四个学期)

		<p>教学要求：学生掌握正投影法基本知识，能正确使用绘图工具，遵循制图国家标准，具备绘制和识读汽车机械图样的能力，培养空间想象思维与认真负责的工作态度。</p>	
2	认识新能源汽车	<p>教学内容：新能源汽车发展简史、汽车与社会文化（对经济生活的影响、汽车礼仪和赛事文化等）、新能源汽车基础认知（基本构造、分类及设计美学）。</p> <p>教学要求：要求学生了解汽车发展节点，识别主流品牌，理解汽车与社会的关系；能简单分析汽车设计中的文化元素，培养对新能源汽车行业的兴趣和对本土品牌的关注。</p>	（36 学时，开设一个学期）
3	汽车电工电子技术技能	<p>教学内容：电工技术涵盖直流电路（如欧姆定律、基尔霍夫定律等）、电磁学应用（电磁铁、继电器原理）、正弦交流电（知识及三相电路）以及电机与低压电器（电动机结构、工作原理与常用低压电器）。电子技术包括半导体基础（二极管、三极管特性）、晶体管应用电路（整流、放大电路）和数字电路（逻辑门电路、计数器等）。</p> <p>教学要求：学生掌握基础理论知识，能正确使用电工电子工具、仪器仪表，具备电路分析、故障排查以及简单电路设计与搭建的能力，培养严谨科学的态度和团队协作精神。</p>	（54 学时， 设一个学期）
4	交通运输概论	<p>教学内容：铁路、公路、水路、航空、管道运输的基本知识，会分析分析货物运输组织，包括流程、运输代理及多式联运等；还会介绍城市交通系统、交通安全知识与行业发展新趋势，如智能交通。</p>	144 学时， 设四个学期）

		<p>教学要求：学生掌握各类运输方式特点，熟悉货物运输流程，具备分析城市交通问题的能力，培养安全意识与职业素养，为后续专业课程学习筑牢根基。</p>	
--	--	--	--

## 2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车发动机构造与维修	<p>教学内容：发动机基本理论，如工作原理、分类方式；机体组与曲柄连杆机构构造，像气缸体、活塞、连杆等部件认知；配气机构组成及工作流程；燃油供给、冷却、润滑等系统构造和原理；发动机常见故障诊断与维修方法，涵盖故障排查思路与维修操作流程。</p> <p>教学要求：学生掌握发动机构造与原理知识，能准确识别各系统零部件；熟练使用维修工具与检测设备；具备发动机拆解、组装及调试能力；学会分析并排除常见故障，培养严谨态度和团队协作精神。</p>	(108 学时，开设两个学期)
2	汽车底盘构造与维修	<p>了解汽车底盘的工作原理和总体构造；熟练掌握各组成部件之间在结构和功能上的关系。</p> <p>教学内容：中职汽车底盘构造与维修课程，主要内容涵盖传动系统，像离合器、变速器等部件的构造原理与维修；行驶系统，包括车架、车桥、车轮和悬架的知识；转向系统，讲解机械和动力转向的工作方式；制动系统，涉及制动原理、装置及常见故障处理。</p> <p>教学要求：课程要求学生熟悉底盘各系统组成、工作原理，掌握部件拆装、检修和调整方法，能借助工具诊断并排除常见故障。通过课</p>	(108 学时，开设两个学期)

		程学习，培养学生的实践操作能力，树立安全生产和质量意识，为从事汽车维修工作打下基础。	
3	新能源汽车电气设备构造与维修	<p>教学内容：新能源汽车三电（电池、电控、电机）、低压系统、照明与信号系统、仪表与辅助电气设备（如刮水器、空调）的构造；各系统常见故障诊断、检测与维修方法。</p> <p>教学要求：学生掌握电气设备组成及原理，能使用万用表、绝缘测试等工具检测部件性能，熟练进行拆装与维修操作，具备分析和排除常见新能源汽车电气故障的能力，培养规范操作意识和安全用电习惯。</p>	（72 学时，开设一个学期）
4	电控发动机构造与维修	<p>教学内容：电控发动机进气、燃油、点火系统的构造和原理，如空气流量计、喷油器、火花塞等关键部件；介绍氧传感器、爆震传感器等传感器，以及节气门执行器等执行器的工作机制；教授 OBD 车载诊断系统知识；讲解故障诊断流程和方法，如数据流分析、波形分析；安排使用诊断仪、示波器等工具的实操。</p> <p>教学要求：要求学生掌握系统与部件原理，能熟练操作检修工具，准确识读电路图，具备故障诊断与排除能力，养成安全操作和团队协作的职业素养。</p>	（108 学时，开设两个学期）
5	新能源汽车维护保养	<p>教学内容：新能源汽车类型、特点及维护基础知识，像安全防护用具使用、高压电安全操作规范；再深入各系统维护，如驱动电机、电池、充电、空调、底盘及电气设备的构造原理、维护要点和故障排查。</p> <p>教学要求：课程要求学生掌握维护知识与</p>	（54 学时，开设一个学期）

		技能，能规范使用工具和设备，准确判断故障原因并排除；培养安全意识、环保理念和团队协作精神，为后续学习及从事相关工作筑牢根基。	
6	纯电动汽车常见故障诊断与排除	<p>教学内容：纯电动汽车常见故障诊断与排除课程主要教学内容涵盖新能源汽车故障诊断基础理论，如故障产生原因、变化规律、诊断方法和诊断周期；各系统故障诊断，像三电（电机、电控、电池）系统等故障排查；以及整车故障诊断与检测。</p> <p>教学要求：课程要求学生掌握故障诊断原理和方法，熟悉各类检测设备，如诊断仪、万用表的操作；能运用所学分析故障，准确判断故障部位与原因，提出解决方案；具备严谨的职业态度，养成安全操作和规范记录维修过程的习惯。</p>	54 课时、一个学期
8	纯电动汽车电池及管理系统拆装与检测	<p>教学内容：课程主要学习动力蓄电池的结构及原理(动力蓄电池的种类，动力蓄电池的结构原理，常见动力蓄电池性能比较、常见车型动力蓄电池配置)；更换动力蓄电池组(动力蓄电池组的更换计划，动力蓄电池组更换后的检查，动力蓄电池的回收流程)，更换单体电池：电池管理系统的结构及功能。</p> <p>教学要求：学生会正确使用专用诊断仪、动力电池升降台，高压绝缘工具，万用表，充放电仪的使用，防护装备套装工具。</p>	72 课时、一个学期
9	纯电动汽车电机及传动系统拆装与检测	<p>教学内容：课程内容以典型工作任务为载体进行组织，主要包括驱动电机检测与更换、电机控制器检测与修复、传动系统拆装三个学</p>	72 课时、一个学期

		<p>习情境。</p> <p>教学要求：学生学会正确使用工具正确拆装、测量电机磨损部件；使用万用表及绝缘测试仪测量电机转子和定子以及传感器电路；学会正确拆装电机总成及测试电机运行情况。</p>	
--	--	--	--

### 3. 专业选修技能（方向）课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	焊接基本技能实训	<p>教学内容：介绍焊接原理、特点、分类和应用，帮助学生建立基本认知；讲解焊条电弧焊、CO<sub>2</sub>气体保护焊、氩弧焊、气焊与气割等常用焊接方法，包括设备工具（如电焊机、气瓶、焊炬）使用、焊接材料（焊条、焊丝、保护气体）选择；传授平焊、立焊、横焊、仰焊等不同位置焊接操作技巧；分析焊接缺陷（如气孔、裂纹、未焊透）产生原因和预防措施；强调焊接作业危险有害因素（如触电、火灾、弧光辐射），教授安全管理和防护措施。</p> <p>教学要求：学生要理解焊接基本理论，熟悉各类焊接设备工具；熟练掌握至少两种焊接方法操作技能，能完成简单焊件焊接；准确判断和分析焊接缺陷，提出改进措施；严格遵守安全操作规程，正确使用防护用品，养成良好安全习惯。</p>	(18 学时，开设一个学期)
2	汽车保养与维护	<p>教学内容：汽车维护基础（保养周期、操作规程、工具使用）；发动机、底盘、电气系统的常规保养（如换油、滤芯更换、轮胎检查、电瓶维护等）；车身清洁与防护；保养项目的流程规范及质量检验。</p>	(36 学时，开设一个学期)

		<p>教学要求：要求学生掌握各类保养项目的操作步骤，能规范使用工具设备，准确判断保养需求；具备按标准完成整车常规保养的能力，培养细致严谨的工作态度和安全防护意识，为从事汽车保养工作打下基础。</p>	
3	汽车配件管理	<p>教学内容：汽车配件的分类（如发动机件、底盘件、电气件等）、编号规则及标识解读；配件的型号、规格与适配车型的对应关系；配件采购、仓储管理（入库、盘点、出库）及质量鉴别方法；配件销售流程与客户沟通技巧。</p> <p>教学要求：要求学生能识别常用配件并解读其信息，掌握仓储管理基本流程，学会鉴别配件质量，具备基础的配件销售和服务能力，培养严谨细致的职业态度和诚信意识。</p>	（18学时，开设一个学期）

#### 4. 综合实训课程

序号	实	学时	主要内容	实践地	考核方式
1	职场教育	20	专业与职业入门教育、职业导 训学习与生活指导等教育活动以 及创业培训。	合作企业	考查
2	汽车电工 电子基础	26	会使用电工工具和设备能进 行简单零件的测量。	电工电子 实训室	过程考评+实训 结束操作考评
3	汽车机械 基础	34	掌握汽车机械系统检修方法 及流程。	汽车构造 实训室	过程考评+实训 结束操作考评
4	新能源汽 车构造与 维修	120	了解新能源汽车结构特点与 工作原理；掌握新能源汽车一般的 拆装与检查方法。	汽车构造 实训室	过程考评+实训 结束操作考评

5	新能源汽车维护与保养	72	懂得新能源汽车的维护特点及内容,掌握新能源汽车维护的方法和技能;	汽车构造实训室	过程考评+实训结束操作考评
6	新能源汽车专业 1+x 证书培训	120	新能源汽车 1+X 证书考核内容:1、新能源汽车动力系统、驱动系统、电机系统、电池系统检查保养; 2、新能源汽车转向系统、悬挂系统、制动系统、安全系统检查保养 3、新能源汽车电子系统、电气系统、空调系统、舒适系统检查保养	新能源汽车实训室	1+X 证书考试

### 5. 实训地点：校内实训、企业实习。

### 6. 组织管理。

①学校制定学生校内实习管理制度（条例），内容包括实习动员、实习组织与管理、实习安全规定、着装要求、实习方法、实习考核与成绩评定等；

②校内实习主要采用指导老师负责制，指导老师根据实习管理制度负责学生的考勤、过程管理和实习考核等；

③教务部门对实习的开展和管理情况进行监督检查并向指导老师和班主任反馈。

#### （4）安全保障措施

①校内实训中心（车间）配备专职的管理人员。

专职管理人员须经过相关的安全培训，掌握所负责的相应专业相关工种的安全知识和专业知识，具备处理突发事件的应急能力。学生实习期间，管理员应经常巡视，及时发现安全隐患并处理。

②建立健全各种规章制度。

各实训车间和场所应制订有管理制度，实训设备安全操作规程、实训设备运行管理和维护检修制度等应上墙并严格执行。

③加强安全教育。

把安全生产教育贯穿整个实训过程。实训时要经常教育、督促学生遵守实

训纪律、遵守相关工种和设备的安全操作规程，使人人懂得 安全知识，掌握安全技能。

## 7. 跟岗实习

(1) 实习内容。

①汽车维修企业实际工作岗位实习。根据不同情况安排相应工种 实习，如汽车机修（发动机、底盘维修）、汽车电工。

②汽车车生产企业装配实习。根据不同的专门化安排装配线上的 相应工位，如新能源汽车总成或部件的装配岗位，电气设备及线束装配岗位、内外饰件装配岗位、配件供应岗位等。

(2) 实习时间：安排学生在第三学年进行顶岗生产实习，可根据企业和学校的实际情况，组织学生到各企事业等用人单位进行顶岗生产实习。

(3) 实习地点：区内外汽车维修服务企业、新能源汽车生产企业、汽车运输行业、自主创业等。

(4) 考核要求。实习考核成绩由学生自评、企业考核、实习报告和实习带队教师考评四部分组成。

①学生自评：占考核成绩 20%，由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

②企业考核：占考核成绩 40%，由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

③实习报告：占考核成绩20%，根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与 解决措施、经验体会与建议等。

④实习带队教师考评：占考核成绩 20%，由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。学生实习成绩由实习带队教师根据学生自评、企业考核、实习报告和实习带队教师考评进行综合评定，按百分制记分。学生按照实习计划完成实习任务，经考核合格者，给予相应的学分，不及格者由学 校重新安排实习后再进行考核。

## (5) 组织管理

①制定实习大纲、实习计划和签订顶岗生产实习协议。学校应与实习单位共同制定实习大纲，对实习的岗位和要求以及每个岗位实习的时间等提出明确的指导性意见，并签订书面协议，协议书必须明确学生劳动保险的投保人。

②落实实习前的各项组织工作。通过召开学生动员会和家长会做好细致的组织发动工作，提出具体的实习纪律和要求以及注意事项，并与学生家长签订书面实习协议。在同一单位顶岗实习的学生数如超过 20 人，学校要安排不少于 1 名以上的专职人员到实习单位实施全程管理和服务；学生数如超过 100 人，学校派出的专职管理人员不能少于 2 人。实习单位也要指定专门的师傅担任指导。

③加强实习管理。学校要设立由学校领导、专业教师、企业相关人员组成的实习管理机构，明确职责。定期或不定期到各实习点巡回 检查，发现问题及时纠正。

学校实习专职管理人员主要职责：管理实习生、及时与企业沟通、定期向学校汇报等。

学生要定期写出实习情况书面汇报交实习专职管理人员。

④建立完善的学生实习考核评定机制，建立学生实习档案，将实习考核成绩作为学生毕业的必备条件。

(6) 安全保障：加强对学生的劳动纪律、安全（人身安全、交通安全、食品卫生安全、生产安全等）、生产操作规程、自救自护和心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。学生必须具有安全保障，学校一律不得组织未办理劳动保险的学生参加顶岗生产实习。

## 七、教学进程总体安排

### 教学时间安排表

课程设置与教学时间安排表（2025级）											
课程类别	课程性质	课程名称	开课学期及周学时						总课时	实践课时	考核形式
			1	2	3	4	5	6			
			18周	18周	18周	18周	18周	18周			
公共基础课	必修	1062	2						36	9	考试
	必修	心理健康与职业生涯		2					36	9	考试
	必修	哲学与人生				2			36	9	考试
	必修	职业道德与法治					2		36	9	考试
	必修	语文	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	数学	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	英语	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	信息技术	1						18	6	考查
	必修	体育与健康	2	2		2	2		144	128	考查
	必修	中国历史	1						18	6	考查
	必修	世界历史		1					18	6	考查
	必修	安全教育				1			18	8	考查
	必修	就业指导					1		18	10	考查
	必修	劳动教育	1	1		1	1		72	68	考查
	限选 门	艺术（音乐、美术、色彩构成）							18	10	考查
		物理	1						18	10	考查
化学								18	10	考查	
小计			14	15	实习	15	15	备考	1062	476	
公共职业模块	限选	语文（职业模块）						2	36	0	考查
	限选	数学（职业模块）						2	36	0	考查
	限选	英语（职业模块）						2	36	0	考查
	限选	综合职业能力						4	72	0	考查
	小计								180	0	
专业基础		认识新能源汽车	2						36	0	考试
	必修	汽车机械识图（制图基础）	2	2		2	2		144	30	考试
	必修	汽车电工电子技术与技能	3						54	40	考试

	必修	交通运输概论	2	2		2	2		144	30	考试
	小计		9	4		4	4		378	100	
专业 核心 课程	必修	汽车发动机构造 与维修	3	3					108	95	考试
	必修	新能源汽车底盘 构造与维修	3	3					108	95	考试
	必修	新能源汽车电气 设备构造与维修		4					72	60	考试
	必修	汽车电控发动机 构造与维修				3	3		108	95	考试
	必修	纯电动汽车常见 故障诊断与排除				3			54	40	考试
	必修	新能源汽车维护 与保养				3			54	40	考试
	必修	纯电动汽车电池 及管理系统的拆 装与检测					4		72	60	考试
	必修	纯电动汽车电机 及传动系统的拆 装与检测					4		72	60	考试
		小 计		6	10		9	11		648	545
限选 课程 (拓 展课 程)	选修	焊接基本技 能实训	1						18	15	考查
	选修	汽车配件管 理		1					18	15	考查
	选修	汽车保养与 维护				2			36	30	考查
		小 计		1	1		2			72	60
岗位实习		必修			18 周			6周	720	720	
合计			30	30	30	30	30		3060	1901	

## 八、实施保证

### (一) 培养模式

#### 1. 人才培养体制

采用“在校学习+岗位实习”的培养模式。培养学生了解岗位、熟悉岗位特点，明确自身发展方向非常有利，以国家技能人才培养标准为依据，针对岗位职

业标准,人才规格及专业核心能力,按照人才成长规律,制定专业人才培养标准,完善评价机制,规范人才培养全过程,形成校企“共育、共管、共享”的人才培养体制。

## **2. 人才培养运行机制**

第 1 阶段:公共文化课、专业基础课,培养学生的专业基本操作技能;第 2 阶段:专业技能课程,着重培养学生新能源汽车维修岗位的基本技能,还培养学生汽车销售、汽车维修接待等相关岗所需的简单基本技能。第 3 阶段:综合职业技能(岗位实习)。构建基于产业链岗位能力需求、校企共育人才的人才培养运行机制。

### **(二) 师资队伍**

加强建设一体化课程师资队伍,建立专业教师团队。要加快培养既能讲授理论知识课,又能指导技能训练和生产实习的一体化课程教师,打造一支教学质量高、结构合理、示范性强的优秀一体化课程教学团队。

#### **1. 学历层次要求**

- (1) 公共基础课教师应有与授课课程对口专业的大学本科毕业证书;
- (2) 专业基础课教师应有汽车类专业的大学本科毕业证书;
- (3) 专业课教师应有汽车类专业的大学专科以上毕业证书。

#### **2. 资格证书要求**

- (1) 专任教师应具有中等职业学校及以上教师资格证书或教师上岗证;
- (2) 专任专业教师还应具有本专业二级及以上职业资格证书或交通行业从业资格证书;
- (3) 兼职专业教师应具有 3 年以上汽车维修实践经验并具有二级及以上职业资格证书。

#### **3. 人员配备要求**

(1) 专业课教师中具有本专业中级以上专业技术职务任职资格者不低于 50%，高级以上专业技术职务任职资格者不低于 20%；

(2) 专业课教师中每年至少有 70% 的教师参加企业实践学习或各种专题培训，全年累计学习和培训时间不少于 30 天；

(3) 专业课（专、兼职）教师占本专业全部教师的 60~70%， “一体化” 教师不低于 60%。

(4) 师生比不低于 1:20（不含公共课）。

### （三）场地设施设备

校内实践教学基地的教学设备要满足职业功能模块教学和一体化教学需要，要具有先进性和一定的前瞻性，还可利用当地政府建设的公共实训基地及汽车维修企业的教学设备资源。实训室及设备配备情况如表所示。

### 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	汽车发动机维修实训室	发动机各系统示教板	1	1. 知道汽车发动机各总成、部件的结构； 2. 学会汽车发动机拆卸、装配技能； 3. 具备使用汽车发动机维修工具、量具和设备对发动机各总成、部件进行修复的技能； 4. 学会汽车发动机常见故障检测、诊断、排除的技能。
		柴油机燃料系零部件	2	
		汽油发动机附翻转架	6	
		柴油发动机附翻转架	1	
		拆装工具	6	
		吊车	1	
		发动机维修测量常用量具	6	
		连杆校正器	2	
		气门座口修复设备	1	
		弹簧测力计	1	
		平台	1	
		工作台	6	
		电控汽油发动机台架	4	
		柴油发动机台架	1	
2	汽车底	变速器拆装架	6	1. 掌握汽车底盘各

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量(台套)	
	盘构造与维修实训室	制动盘、鼓机	6	总成、部件的结构； 2. 掌握汽车底盘拆卸、装配技能； 3. 具备使用汽车底盘维修工具、量具和设备对汽车底盘各总成、部件进行修复的技能； 4. 掌握汽车底盘常见故障检测、诊断、排除的技能。
		轮胎拆装机	1	
		轮胎动平衡机	1	
		压力机	1	
		发动机附自动变速器试验台	2	
		变速器液压检测仪表	1	
		汽车故障电脑诊断仪	2	
		示波器	1	
3	汽车电气构造与维修实训室	拆装工具	10	1. 知道汽车电气系统各总成、部件的结构； 2. 学会汽车电器部件拆卸、装配技能； 3. 具备使用汽车电气设备维修工具、量具和设备对汽车电气系统各总成、部件进行修复的技能； 4. 学会汽车电气系统常见故障检测、诊断、排除的技能
		各类电器小总成	10	
		电源系统示教板	1	
		起动系统示教板	1	
		点火系统示教板	1	
		整车电器示教板	1	
		整车电器实训台	4	
		中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教板	2	
		电子测漏仪	1	
		汽车空调示教板	1	
		汽车万能电器试验台	1	
		制冷剂加注回收机	2	
		稳压电源	1	
		充电机	1	
		汽车故障电脑诊断仪	2	
安全气囊示教板	1			
自动空调示教台	2			
4	汽车整车实训室	轿车	5	1. 学会汽车整车拆装、调整和汽车维护的技能； 2. 学会汽车常见故障的检测、诊断、排除技能。
		货车	1	
		举升器	5	
		四柱举升器	1	
		通用工具及工具车	5	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量(台套)	
		轮胎气压表	4	
		钢板尺、卷尺、游标卡尺、轮胎胎纹深度检测仪	5	
		皮带张紧力计或弹簧秤	2	
		比重计	4	
		真空表	4	
		汽油机点火正时灯	4	
		气缸压力表	4	
		制动液补给和回收机	2	
		润滑脂加注器	1	
		机油回收机	2	
		手动真空泵	4	
		制冷剂加注回收机	2	
		轮胎拆装机	2	
		轮胎动平衡机	1	
		5	汽车信息资料应用实训室	
教师用计算机	1			
打印机	1			
扫描仪	1			
交换器	1			
服务器	1			
汽车维修资料库	1			
多媒体学习软件	1			
机械式车身测量系统	1			
气体保护焊设备	4			
点焊设备	1			
外形修复机	4			
6	汽车综合性能检测实训室	制动检验台	1	1. 懂得汽车综合性能检测方法; 2. 学会汽车整车综合性能分析、检测和调整技能。
		轴重仪	1	
		侧滑检验台	1	
		车速表检验台	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)	
		机动车前照灯检验仪	1	
		汽车尾气分析仪	1	
		柴油机烟度计	1	
		声级计	1	
		发动机综合性能分析仪	1	
		汽车四轮定位仪	1	
		汽车底盘测功机	1	
		转向盘转向力仪	1	
		悬架振动检验台	1	
		汽油发动机电控系统仿真实训系统	1	
7	新能源汽车检修	万用表	5	能根据任务情境中的要求,制定新能源汽车检修作业方案,并按照作业规范,在规定时间内完成高压系统零部件的检修作业任务,维修后的新能源汽车性能要求达到行业规定的维修技术标准。
		示波器	5	
		兆欧表	5	
		安全防护用品(绝缘手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽)	4	
		绝缘工具	4	
		绝缘垫、隔离带、警示牌	4	
		汽车故障诊断仪	2	
		动力电池举升设备	1	
		绝缘测试仪	4	
		宝骏 E100 新能源汽车	4	
		动力电池台架	1	
		新能源汽车空调台架	1	
		新能源汽车动力电池管理系统控制台架	1	
		新能源汽车电机管理系统控制台架	1	
8	仿真模拟实训室	柴油发动机电控系统仿真实训系统	1	1. 懂得汽车电控及电气系统工作原理; 2. 学会汽车电控系统及电气系统检测和故障诊断的基本技能。
		点火系统仿真实训台	1	
		自动变速器电控系统仿真实训系统	1	
		ABS 系统仿真实训系统	1	
		SRS 系统仿真实训台	1	
		电控动力转向系统仿真实训台	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）	
		自动空调系统电控系统仿真实训台	1	
		前照灯控制系统仿真实训系统	1	
		车身网络系统仿真实训台	1	
		汽车传感器与执行器综合实训台	1	
		汽车电器综合实训台	1	

#### （四）教学资源

1. 建立完善的教材选编制度，专业课程教材及相应的教辅资料应当以本指导方案的要求为基本依据进行编写。

2. 教材应充分体现工学结合、任务引领、实践导向、一体化教学的课程设计思想。以课程涉及的典型岗位工作任务为主线，结合职业技能证书考核以及实际操作能力的要求，合理安排教材内容。以学生未来发展和知识结构要求必需够用为度，不过分追求理论的深度与难度。

3. 教材在内容上应既实用又开放，即在注重设计理论讲解和实际操作能力训练的同时，还应把汽车维修过程中的新知识、新技术和新方法融入教材，以便教材内容更加贴近实际。在形式上应适合中等职业学校学生认知特点，文字表达要深入浅出，图文并茂。

4. 教材应以设计完成的项目活动为基础，在形式上应适合技工学生的认知特点，通过情景模拟、角色体验、角色互换、情景再现、案例分析、任务驱动等多种手段呈现教学内容，文字表述要精炼、准确、科学，内容展现应图文并茂。

5. 教材在内容上要具有实用性和可操作性，同时注重与时俱进，要把新能源汽车服务行业实践过程中的新知识、新规定、新方法融入教材，使教材更贴近汽车维修工作实践的发展变化和实际需要。

6. 教材编选要结合地区需要，以利于学生学习，符合学生认知规律和课程设置要求，突出“教、学、做”一体化。

7. 利用现代信息技术,开发制作各种形式的教学课件,具体包括:视听光盘、多媒体软件等;根据汽车维修实际情况,设计理实一体化实训资源,编制实训案例、创设工作情景,激发学生学习兴趣。充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆和教育网站等网上信息资源,丰富教学内涵。积极开发课程资源,创设网络课堂,突破教学空间和时间的局限性,使教学过程多样化、丰富教学活动。

### **(五) 教学方法**

1. 依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采取适当的教学方法,以达到预期的教学目标。

2. 公共基础课可以采取讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话,小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式,调动学生的学习积极性,为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

3. 专业基础课可以采用项目教学、启发式教学情景教学、案例教学等方法,利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟经营,企业参观等形式,配合教学软件、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段;使学生更好地理解 and 掌握汽车维修的各项基础技能,为以后的学习和创业打下基础。

4. 专业技能课可以采用任务驱动式教学、工学一体化教学,项目教学等方法组织教学,利用模拟情景分析、集体讲解、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实践等形式,配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段,使学生体验汽车维修的运营过程,达到能灵活运用汽车维修技术、营销等方面技能的教学目的,提升教学效率。

### **(六) 学习评价**

1. 以实习实训考核为主,以理论教学考核为辅,注重“能力融合”、“技术综合”的现代考试观念,以技能人才评价为标准。

2. 考核方式采用阶段过程性考核与综合考核相结合的方式,可由随堂进行的技能考核、汽车维修项目各个阶段的结束点的综合考核以及课程结束时的最终考核组成。技能考核以汽车维修项目管理中的具体技能任务为主,采用作业和练习的方式。综合考核时采用作品展示等形式,考核根据各个情景结合现实项目管理的实施,以小组为单位,分别完成项目管理各阶段报告。最终考核时每 4-6 名学生组成项目小组,按汽车维修项目管理的概念阶段、规划阶段、实施阶段和收尾阶段四个不同阶段,开展新能源汽车维修项目的综合设计方案评比。

3. 坚持过程性评价与结果性评价相结合、主观评价与客观评价相结合的多元化评价原则。

4. 理论教学考核采用课堂表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、综合笔试等多元评价方法。

5. 坚持自我评价、同学评价、教师评价等多元化评价体系。坚持以学习能力、营销能力、创新能力、协作能力等评价指标组成的多方位评价标准。

## **(七) 教学管理制度**

### **1. 专业教学管理**

专业教学管理是培养学生业务操作能力,增强岗位适应能力的重要手段。专业教学和实践教学严格按照《桂平市第一中等职业技术学校》规定进行。

### **2. 校外实训基地实践和实习教学管理**

加强与企事业单位的合作,建立校外实训基地,定期组分排学生参观学习,并进行相应岗位的业务实习,提高学生对职业岗位的认知及适应能力。为学生提供良好的实训环境。学生要经过认识实习和岗位实习两个阶段,并严格按照《广西科技商贸高级技工学校校外顶岗实习管理办法规定》执行。以实习单位加盖公章的学生实习鉴定表和学生提交的实习报告作为考核依据,毕业实习考核合格方可推荐工作。

总之，按学校教学管理制度汇编内容规定实施。

序号	制度（办法）
1	教学管理部门职责
2	教师教学工作规范
3	教学管理规程
4	教师教学工作量化测评考核办法
5	教师业务档案管理办法
6	教师教学工作检查制度
7	教学督导工作办法
8	实训教学管理制度
9	实训（实验）场所管理规定
10	短期培训管理制度
11	教师听课制度
12	教研活动管理制度
13	教学事故认定及处理办法
14	教师进修培训管理办法
15	学生学业成绩考核办法
16	考试管理规定

## （八）质量管理

1. 建立和完善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、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规模。

2. 建立和完善教学管理机制，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辅导制度，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. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制, 定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。通过建立就业率、薪资、专业匹配度等多个指标的就业质量评价指标体系, 对本专业的毕业生就业情况等进行分析, 并对生源情况、在校生学业水平进行分析, 学校将对以上的指数进行收集、统计、分析专业培养方向、课程体系建设是否与市场需要相匹配, 及时进行专业调整。

4. 教研室将充分利用评价分析结果, 有效改进专业教学, 持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

### (一) 学习要求

专业课程与德育考核及格以上。

### (二) 资格证书要求

本专业毕业生实行学历证书与职业资格证书“1+X”证书制。至少须取得以下任一国家职业资格证:

- (1) “1+X” 新能源汽车动力驱动电机电池技术证书 (初级);
- (2) “1+X” 新能源汽车悬挂转向制动安全技术证书 (初级);
- (3) “1+X” 新能源汽车电子电气空调舒适技术证书 (初级);
- (4) “1+X” 新能源汽车网关控制娱乐系统技术证书 (初级);

### (三) 素质、知识和能力要求

本专业培养的学生应在知识技能等方面达到高素质技术技能型新能源汽车技术员标准, 应具备的知识、能力、素质要求如下表所示:

**新能源汽车运用与维修专业应具备的知识、能力、素质要求表:**

培养要求	具体内容
------	------

知识要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握计算机的基本操作；</li> <li>3、具有必备的人文知识；</li> <li>4、具有必备的中文知识；</li> <li>5、掌握电子元器件的识别、测量与选用；</li> <li>6、掌握常用仪器、仪表工具的使用；</li> <li>7、掌握新能源汽车一般电路分析方法；</li> <li>8、具有新能源汽车技术的基础知识；</li> <li>9、掌握各种动力电池的原理及其维护和应用；</li> <li>10、具有新能源汽车电机驱动的基础知识；</li> <li>11、掌握电动汽车的总体结构及其总成的特点，电动汽车工作原理；</li> </ol>
能力要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有对常用电子元器件识别、测量、选用的能力；</li> <li>2、具有常用仪器、仪表及工具的使用能力；</li> <li>3、具备新能源汽车维修能力；</li> <li>4、具备分析、调试、维修、设计简单新能源汽车零部件电路的能力。</li> <li>5、掌握混合动力汽车的知识；</li> <li>6、掌握纯电动汽车的拆装；</li> <li>7、掌握各种动力电池的维护；</li> <li>8、具备新能源汽车产品装配、调试能力；</li> <li>9、熟识电动车充电站的设备，能正确使用和维护；</li> </ol>
素质要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、有正确的人生观、价值观；</li> <li>2、遵纪守法，有良好的思想道德和社会公德。</li> <li>3、具有健全的心理和健康的体魄。</li> <li>4、具有良好的职业道德规范和职业行为规范；</li> <li>5、具有吃苦耐劳、团结协作、爱岗敬业的品质；</li> <li>6、具有本专业的专业知识和专业技能；</li> <li>7、具有调研、组织、管理及自主创业的能力；</li> <li>8、具有责任、质量、安全的职业意识；</li> </ol>