



# 《新能源汽车检测与维修》人才培养方案

(适用于初中毕业五年制、高级工)

广西交通技师学院

二〇二〇年八月

# 新能源汽车检测与维修专业人才培养方案

## (五年制高级工)

### 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力者。

### 三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
高级技能	初中或具有同等学力者	5年

### 四、职业岗位范围

本专业的对应专业(技能)方向、职业(岗位)、职业资格证书见下表。

新能源汽车检测与维修专业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
新能源汽车检测 与维修	汽车维修工	职业名称: 汽车维修工 工种名称: 汽车电器维修工 职业技能等级: 三级/高级工
	新能源汽车维修质量检验	
	新能源汽车装配	
	汽车维修业务接待	

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业坚持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（如汽车机电维修工、前台接待、技术主管、质量检验员、车间管理员等）的储备人才。本专业培养掌握新能源汽车前沿技术、新能源汽车结构、电控技术、电池管理及电机控制等方面知识，具备在原有机电电路系统基础上对新能源汽车进行电机、电路、电池、电气、电控、能源装置方面进行诊断、维护和维修的能力，能胜任新能源汽车维护、新能源汽车检修、新能源汽车故障诊断与排除、新能源汽车维修企业车间管理、新能源汽车维修技术培训等工作任务，具备与日常生活和职业相关的法律意识和安全意识，具备团队合作、沟通协调、自主学习、信息收集整理、独立分析与解决问题、组织管理、分析汇报、持续改进等关键能力，达到国家职业技能等级要求的技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 职业素养

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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、遵法守纪、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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6)能严格执行企业岗位要求或工作制度,服从企业工作安排;  
(7)具备从事专业相关工作所必需的文化基础知识,具备正确的语言文字表达能力;

(8)能吃苦耐劳、忠于职守、严于律己、自觉认真履行各项职责;

(9)具有自主学习、继续学习和适应企业变化的能力。

## 2.专业知识和技能

(1)能利用各种信息来源查阅新能源汽车维修资料;

(2)能根据汽车保养手册或维修手册,依照企业岗位要求熟练进行汽车保养,简单维修作业;

(3)能规范填写工作维修记录;

(4)能按照岗位工作要求完成交接验收等业务流程;

(5)能与客户、领导、同事进行有效沟通;

## 3.关键能力

(1)具备熟练使用新能源汽车检测设备对新能源汽车机械、电控系统故障进行检测的能力;

(2)具备对汽车发动机底盘、汽车电气等拆装、检修、清洁、维护等作业的能力;

(4)具备对新能源汽车电气进行拆装、检修、清洁、维护等作业的能力;

(3)具备对新能源汽车简单故障进行诊断分析与排除的能力。

## 4.素养能力

(1)具有良好的职业道德和服从意识;

(2)具有吃苦耐劳精神、一线岗位适应能力;

(3)具有良好的人际沟通能力和协调能力;

(4)具有较强的职业理想和敬业精神;

(5) 具有创新精神、学习能力和团队意识；本专业毕业生应具有的思政、知识与技能、关键能力、职业素养等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业（技能）课、综合技能训练及职业技能等级认定评价、选修课和实践性教育教学活动。其中专业（技能）课具体包括专业基础课、专业技能课、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《技工院校公共基础课程方案》（2022年），必修课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、数字技术应用、体育与健康、美育、劳动教育、通用职业素质、国防安全教育等。

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	中国特色社会主义	<p>了解中国特色社会主义的基本特征、历史背景、理论基础和实践成果；</p> <p>掌握中国特色社会主义的基本原则和重要制度，理解其运行机制和内在联系；</p> <p>培养具有社会责任感 and 创新创业精神的公民意识和社会行为；</p> <p>强化爱国主义、集体主义和人类命运共</p>	<p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。</p>	<p>教师应当充分了解中国特色社会主义的特点和全面深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的重要性，将其贯穿于教学全过程中；</p> <p>教师应当通过多种教学方式，如演讲、讲解、案例分析、课外阅读等，让学生更好地理解 and 掌握中国特色社会主义知识；</p> <p>学生应当积极参与讨论，交流自己的观点和看</p>	40

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
		同体意识，推进中华民族伟大复兴。		法，同时教师应当积极引导 学生思考，启发其思维； 教师应当定期组织社会实践、 调研考动，让学生在实践中更 好地理解和感受中国特色社会 主义的实践成果和社会意义。	
2	心理健康与职业生涯	了解心理健康与职业生涯的概念和基本知识，建立正确的职业观念和职业价值观；掌握有效的心理调适策略，提高心理韧性和应对压力的能力；提高职业技能和素养，培养职场合作和沟通能力，具备职场竞争力；形成积极进取、乐观向上的人生态度，拥有自我认识和自我管理的能力，实现自我成长和人生发展。	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识。	1. 教师应该通过具体案例、活动与实践、互动讨论等方式来让学生更好的理解心理健康与职业生涯课程知识；2. 要把握学生的管理发展需要，在内容与方法上综合考虑学生实际情况；3. 平时可以通过课上与课下的方式让学生掌握各种技能，比如求职技巧、职场素养的提高等，学生通过实践逐步掌握技能；4. 教师可以设计一些情景模拟练习来帮助学生提高职场素养，帮助学生成长为自信、阳光、积极的人。	40
3	哲学与人生	系统地介绍哲学的基本概念和方法引导学生思考哲学问题，并提供相关的哲学思想和理论培养学生的批判性思维和创造性	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会	采用一系列教学方法，如案例分析、演讲、阅读、讨论、辩论、写作、思维导图、互动性和参观等形式，培养学生的知识、思维和实践能力。同时，也	40

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
		思维，鼓励他们提出自己的见解和观点 帮助学生理解哲学与人生的关系，提高他们的人生素养和价值观	生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。	应该关注不同群体的学生的特点和需求，采用多元化的学习材料和媒介，及时反馈学生的学习成果，鼓励学生积极参与，培养学生的自主学习意识和能力。	
4	职业道德与法治	传授职业道德和法律法规的基本知识，培养学生遵守职业道德和法律法规的意识和能力，提高学生的职业素养和法律素养，使学生能够合规、规范地开展工作。	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。	通过教学提高学生的职业道德意识和法律素养，使他们能够自觉遵守职业道德规范和法律法规，树立法律意识和规则意识；传递社会主义核心价值观及职业道德的基本理念和规范，使学生在日常生活和工作中能够合乎社会道德标准去应对挑战；让学生明了职业道德和法律法规在职业生涯中的重要性和应用，提高他们的职业素养和维权意识，增强规章制度的自我修养和落实意识。	40
5	语文	掌握语文学习方法。能在各种交流表达实践中自主学习和准确运用语文。熟悉常见修辞手法的表达效果，以及常见应用文写作。能通过学习语文，接受优秀文化熏陶，形成积极的人生态度和正确的价值	教学内容主要为语文课程的基础模块(上册和下册)以及职业模块，围绕语文学科核心素养，以专题组织课程内容，也兼顾字、词、句、段、篇的组织形式。基础模块教学内容由中国革命传统作品选读、中外文学作品选	在教学中灵活运用多种教学策略。创设良好的自主学习情境。阅读教学的重点是准确提取重点信息，概括文本主要内容，领会作者写作意图。写作教学应贴近学生实际。口语交际教学应渗透在日常教学过程之中。写作教学应贴近学生实际。	240



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
		取向。	读、古代诗文选读、整本书阅读与研讨、社会主义先进文化作品选读、语感与语言习得、实用性阅读与交流、跨媒介阅读与交流等 8 个专题构成；职业模块教学内容有、劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读等 4 个专题构成。		
6	思想政治	通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。	帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	120
7	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	中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。中国	基于历史学科核心素养设计教学。倡导多元化的教学方式。注重历史学	80



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
		握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	古代史开始于我国境内人类产生，结束于1840年鸦片战争爆发前夕。中国近代史始于1840年鸦片战争爆发，止于1949年中华人民共和国成立前夕，是中国半殖民地半封建社会逐渐形成和瓦解的历史。中国现代史开始于1949年中华人民共和国的成立，是中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史。 世界历史内容包括世界古代史，近代史和现代史。	习与学生职业发展的融合。 加强现代信息技术在历史教学中的应用。	
8	数学	使学生在既修数学课程的基础上，进一步提高作为中、高级技能人才所必须具备的数学素养，以满足未来就业岗位与个人发展的需要。	基础模块：内容包括四部分，分别是基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）和概率与统计（概率与统计初步）。 拓展模块：内容包括四部分，分别是基础知识（充要条件）、函数、几何与代数。	将数学的文化价值体现在教材中；评价标准多元化，对不同发展要求的学生应有不同的评价标准；对不同课程模块应采用内容分类与要求分层评价方式；要充分发挥作业在评价中的作用；教材内容的选取，要充分考虑学生的心理特征和认知水平要体现时代气息。	160
9	英语	巩固和扩展英语基础知识；加强英语综	基础英语课程包括英语（一）和英语（二）	拓展学生的文化视野，增强其跨文化交际意识	160

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
		合运用能力，包括听力、语、阅读、写作及翻译等；了解英、美等英语国家文化特点，能在一般性实际应用场合比较恰当地运用英语；在与人交流、与人合作、自我学习及信息处理等方面形成一定的通用职业素质。	两个模块。能力英语课程共有四个模块，从模块一到模块四代表由初级到中级英语水平的梯度。 课程从个人家庭、学校生活、购物、食物、房屋居住、生活习惯身体健康、工作以及计划安排等模块内容由浅入深，选取学生熟悉的话题，培养学生听说读写的能力。	和能力；关注学生的情感，营造宽松、平等、活跃的教学氛围学生只有对自己、对英语及其文化、为学生创造英语实践情境与机会，培养学生的语言综合应用能力；面向全体学生，为学生的全面发展和未来职业发展奠定基础。	
10	数字技术应用	培养学生应用信息技术解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用信息技术学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养。	基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。拓展模块有计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、浪示文精制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。	课程中每个模块引入工作中的实际案例，以实际工作任务为载体进行教学。通过将所学的信息技术理论知识，逐步转变为目标岗位操作所需要的基本技能，为学生具备目标岗位基本就业能力，就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	80
11	体育与健康	通过学习，培养学生体育与健康基础知识、运动技能和科学健身方法；培养运动	体育的概念和组成、体育发展简史、全民健身知识、保教和康复体育方法简介、体育教学	结合学校的实际情况和专业特点，以树立“健康第一”为指导思想，以养成良好的锻炼身体习	320

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
		兴趣和特长，养成锻炼的习惯，增强体能，增进健康；培养良好的心理素质，提高与人交流和合作的能力；发扬体育精神，并与职业精神相结合，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	进度及内容、体育教学考核的内容。 从身体各方面进行练习：速度素质练习、耐力素质练习、力量素质练习、协调性素质练习、柔韧素质练习。 基本运动技能训练：田赛、径赛、足球、篮球、排球、乒乓球。	惯、培养终身体育意识为目标。根据专业特点确定教学内容和目标，这有助于不同专业的学生发展从事职业所必需的身体素质；有意识地设置运动项目，根据专业特点加强相关体质训练，有助于学生适应本专业的工种的要求。这样不但激发学生的学习兴趣，也能培养出学生自己喜爱的项目，逐步形成运动兴趣与习惯，让学生自然地将这种兴趣和习惯保持终生并从中获得健康与快乐，达到体育教学的目的。	
12	美育	使学生理解与掌握美学和美育的基本理论知识。能运用美育理论知识分析和鉴赏生活、自然与艺术领域的审美现象。能运用美育理论知识指导相关工作实践，提高审美塑造的自觉性和在工作中贯彻美育的能力。	包括美和审美、美的欣赏、美的创造等3个单元，具体以美的起源和发展、美的本质和特征、美的类型、审美与美感、形式美、自然美、社会美、科学美、技术美、艺术美、创设美好环境、塑造良好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生等为主要教学内容。教师可以联系学生的思想与生活实际，注重发挥学生的审美主体作用，有针对性地开展教学。	坚持面向全体学生和课内与课外、校内与校外、普及与提高相结合的原则，因地制宜建设内容丰富、形式多样的美育社团、课外兴趣小组，让每个学生在校期间培养1至2项艺术特长或爱好。	40

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
13	劳动教育	使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	包含劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法律法规等内容，设置四大模块——以劳立人、以劳建功、以劳增技、以劳育美，以实现劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观教育。	依照理实一体的教学理念，采取以项目驱动为引领，理论学习与实践活动相结合，让劳动教育课活起来、让学生动起来。 遵循学生劳动活动必修项目课程化的思路，带动理论学习与实践活动深度融合。积极运用现代教育技术，将多媒体课件、网络教学等现代化手段与传统课堂相结合，方便学生自主学习。	40
14	通用职业素质	以中职类学生的培养目标为依据，明确课程设计的目标定位，坚持育人为本，德育为先，把立德树人作为根本任务，培养高素质的技能性人才。通过课程教学，使学生在态度、知识和技能三个层面均达到相应的目标。	通用职业素质课程共设自我管理、自主学习、理解与表达、信息检索与处理、交往与合作、企业管理与企业文化、创业创新指导与实训、就业指导与实训等8个模块。8个模块可分为3组，教学时应顺次开展。第一组包含自我管理、自主学习、理解与表达三个模块，旨在培养学习职业技能和从事岗位工作所需的基础职业素质。第二组包含信息检索与处理、交往与合作两个模块，旨在加强适应环境和完成工作任务所需的重要职业素质。第三	本课程在教学过程中要注重理论联系实际，力求完整、准确地阐释职业素养的主要内容和科学体系，同时要紧密结合企业职业岗位的素质要求以及学生的个人可持续发展要求。在教学方法上要灵活多样，充分调动学生学习的积极性和主动性。	80

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
			组包含企业管理与企业文化、创业创新指导与实训、就业指导与实训三个模块,旨在提升支持职业持续发展所需的关键职业素质。		
15	国防安全教育	<p>对国防概述、国防法制、国防建设、武装力量、国防动员、我国安全环境、国际战略格局、军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化装备有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏,掌握科技知识。</p> <p>通过学习,达到和平时期积极投身到国家的现代化建设中,战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。</p>	<p>军训的主要任务包括军事理论教学和军事技能训练两个部分。</p>	<p>军训的主要任务包括军事理论教学和军事技能训练两个部分。军事理论课程是以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、江泽民同志和习近平同志关于国防与军队建设的重要论述为指导,按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求,适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要,为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过开展军事理论教育,使大学生增强国防观念、掌握国防军事知识、发扬爱国主义精神,自觉履行国防义务。</p>	40

## (二) 专业基础课

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	汽车电路识图	掌握直流电路、交流电路等基本电路知识，熟悉磁路及电磁器件、发电机和起动机，常用设备和器件的特性及应用范围、途径；正确使用常用电工电子仪表；汽车电路图的基本识读。	汽车电路图识读基础、汽车电路图的表达方式与识读、汽车电路制图的一般规则和基本表示方、典型车系电路图的识读。	1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	40
2	机械基础	掌握材料的相关性能和用途,懂得汽车用材料的性能、规格、编号、使用范围和更换的知识;掌握机械传动、常用机构及液压传动的基本原理,为今后学习汽车的专业知识打下基础。	带传动、螺纹连接和螺旋传动、链传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、轮系、平面连杆机构、凸轮机构、轴、键、销及其连接、轴承、联轴器、离合器和制动器、液压传动、气压传动。	1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	40
3	电工与电子技术基础	掌握电工与电子技术中的基本知识;常用设备和器件的特性及应用范围、途径;正确使用常用电工电子仪表;能阅读电路原理图及设备的电路方框图。	直流电路、磁场与电磁感应、交流电、二极管与晶闸管、三极管与集成运算放大器、数字电路、汽车电路识图基础。	1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	80



4	新能源汽车概论	掌握新能源汽车构造，掌握新能源汽车的拆装、检修、故障诊断的专业知识和技能，让学生熟悉职业岗位上新能源汽车常见故障现象，学会故障的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	新能源汽车概述、电动汽车“三电”系统、电动汽车底盘系统、汽车新技术。	<p>1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用；</p> <p>2.通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；</p> <p>3.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。</p>	80
5	智能网联汽车概论	了解智能网联汽车的发展、现状、类型及结构特点，了解智能网联汽车的组成及各部件作用和安装位置，为智能网联汽车维修后续课程的学习奠定基础。	智能网联汽车概述、智能网联汽车环境感知系统、智能网联汽车无线通信系统、智能网联汽车车载网络系统、智能网联汽车高精度定位与导航系统、智能网联汽车驾驶辅助系统。	<p>1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用；</p> <p>2.通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；</p> <p>3.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。</p>	80

### (三) 专业技能课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
1	汽车发动机构造与维修	学习汽车发动机的构造和原理，能运用汽车发动机维修的常用知识和基本技能，能在职业岗位上判断汽车发动机常见故障现象，总结故障现象的排除思路和方法，为以	总论、曲柄连杆机构、配气机构、电子控制汽油喷射系统、柴油机燃料供给系、润滑系和冷却系、发动机总装与检测。	<p>1.具备汽车发动机拆装设备台架、整车等教学条件；</p> <p>2.通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；</p> <p>3.采用过程考核(含考</p>	200



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
		后对接工作岗位打下良好基础。		勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	
2	汽车底盘构造与维修	学习汽车底盘的构造和原理,能运用汽车底盘维修的常用知识和基本技能,能在职业岗位上判断汽车底盘常见故障现象,分析故障现象的排除思路和方法,为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车传动系、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系。	1.具备汽车发动机拆装设备台架、整车等教学条件; 2.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 3.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	200
3	充电桩的安装及维护	了解电动汽车分类、运行特点、充电技术条件、充电系统的标准及充电桩组成的基础上,能进行电动汽车充电桩安装技术、电动汽车充电桩测试与系统调试、电动汽车充电桩运行与管理、电动汽车充电桩维护与故障处理等内容。	概述、电动汽车充电桩安装技术、电动汽车充电桩测试与系统调试、电动汽车充电桩运行与管理、电动汽车充电桩维护与故障处理。	1.具备新能源充电桩体(快慢充)设备等教学条件; 2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 3.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 4.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
4	汽车电气设备维修	学习新能源车型汽车电气设备的构造和原理，能运用汽车电气设备维修的常用知识和基本技能，能在职业岗位上判断汽车电气设备常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	蓄电池、交流发电机及其电压调节器、起动系统、点火系统、照明与信号系统、电气仪表。	<p>1.具备新能源汽车电气设备台架、整车等教学条件；</p> <p>2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识的应用；</p> <p>3.通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；</p> <p>4.采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。</p>	160
5	汽车发动机电控系统检测与维修（混合动力车型）	学习混合动力车型汽车发动机电控系统的构造和原理，能运用汽车发动机电控系统维修的常用知识和基本技能，在职业岗位上判断汽车发动机电控系统常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	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。	<p>1.具备新能源汽车发动机电控系统设备台架、整车等教学条件；</p> <p>2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用；</p> <p>3.通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；</p> <p>4.采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。</p>	240

#### (四) 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	电动汽车故障诊断与排除	学习新能源汽车型汽车故障产生原理，能运用汽车故障诊断修的常用知识和基本方法，在职业岗位上判断汽车常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	电动汽车故障诊断概述、电动汽车电控系统故障诊断与排除、电动汽车电池及充电系统故障诊断与排除、电动汽车电气设备故障诊断与排除。	1.新能源汽车无法充电故障诊断； 2.新能源汽车无法行驶故障诊断； 3.新能源汽车动力电池过热故障诊断； 4.新能源汽车无法上电故障诊断。	1.具备新能源汽车整车等教学条件； 2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用； 3.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	360
2	电动汽车电池及管理系统的检修	学习电动汽车动力电池的结构原理，能进行电动汽车动力电池拆装、维护、检修等，具体内容包包括动力电池系统基础知识、动力电池的测试及设备、电动汽车动力电池电源、动力电池管理系统、纯电动汽车动力电池系统的检修及混合动力汽车动力电池系统的	动力电池系统基础知识、动力电池的测试及设备简介、电动汽车动力电池电源、动力电池管理系统、纯电动汽车动力电池系统的检修、混合动力汽车动力电池系统的检修。	1.新能源汽车动力电池管理系统故障诊断； 2.新能源汽车动力电池过热故障诊断； 3.新能源汽车无法上电故障诊断。	1.具备新能源汽车动力电池设备台架、整车等教学条件； 2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用； 3.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业	240

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
		检修。			成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	
3	电动汽车电机及控制系统的检修	通过学习高压驱动系统、驱动电机与电机控制器、驱动电机系统的基本知识、高压驱动系统的组成与识别,能进行高压互锁与绝缘检测、永磁同步驱动电机的结构与检测、电机控制器的结构原理与检测、高压驱动能量传递和热管理系统等。	新能源汽车驱动电机及控制系统基础知识,驱动电机及控制系统工作及控制逻辑,电机及控制系统故障检修检测。	1.驱动电机系统检查与维护 2.驱动电机故障检修	1.具备新能源电机及电控设备台架、整车等教学条件; 2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 3.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 4.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	240
4	电动汽车空调系统检修(新能源车型)	学习新能源车型汽车空调的构造和原理,能用汽车空调维修的常用知识和基本技能,在职业岗位上判断汽车空调常见故障现象,总结分析故障现象的排除思路和方法,为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车空调的使用与日常维护、汽车空调制冷系统的检查与补给、空调制冷系统主要部件的检修、手动空调控制电路的故障诊断与排除、空调暖风及通风配气系统的检修、自	1.新能源汽车空调异味故障检修 2.空调不制冷故障检修 3.空调无暖风故障检修	1.具备汽车空调设备台架、整车等教学条件; 2.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 3.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 4.采用过程考核	240

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
			动空调电控系统的故障检测与诊断。		(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	
5	汽车维护(燃油车)	掌握汽车维护的基础知识和技能,熟练进行汽车5000km及15000km的维护保养作业,能够通过维护作业检查出汽车存在或潜在故障并提出维修方案,为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车维护制度、汽车5000km维护、汽车10000km维护、汽车20000km维护、汽车30000km维护、汽车60000km维护、新车PDI检测	1.汽车首次维护; 2.汽车40000KM维护。	1.本课程强调学生学习自主性、以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 3.采用过程考核+期末考试的方式评定成绩。	
6	新能源汽车维护	通过学习汽车维护的基础知识和技能,能对动力电池系统、高压辅助器件、车身电气设备、驱动电机系统、空调系统、底盘系统等进行维护保养作业,能够通过维护作业检查出汽车存在或潜在故障并提出维修方案,培养精通新能源汽车构造原理、安全操作规程、新能源	1.纯电动汽车维护基础 2.动力电池系统的检查与维护 3.驱动电机系统的检查与维护 4.高压辅助器件及车身电器设备的检查与维护 5.空调系统的检查与维护 6.底盘系统的检查与维护	<b>模块一:</b> 任务1 维护工具与设备的使用 任务2 维护作业前的准备 任务3 新车PDI检查 <b>模块二:</b> 任务 动力电池系统的检查与维护 <b>模块三:</b> 任务1 驱动电机系统的认识 任务2 驱动电机的检查与维护 任务3 驱动电机的拆装与检查 任务4 驱动电机冷却系统的认识	1.具备新能源整车等教学条件; 2.本课程在设计上以学生为中心,强调学生学习自主性,内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 3.通过任务驱动、小组合作等教学方法,以信息化载体为主要教学手段,开展线上+线下混合式教学; 4.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业	144

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
		汽车维护的高技能人才，为促进新能源汽车行业可持续发展贡献力量。		任务5 驱动电机冷却系统的检查与维护 任务6 冷却液质量的检查与更换 <b>模块四：</b> 任务1 DC/DC变换器的检查与维护 任务2 车载充电机的检查与维护 任务3 高压控制盒的检查与维护 任务4 车身电器设备的检查与维护 <b>模块五：</b> 任务1 空调制冷系统的检查与维护 任务2 空调通风系统和空气净化系统的检查与维护 任务3 空调暖风系统的检查与维护 <b>模块六：</b> 任务1 行驶系统的检查与维护 任务2 制动系统的检查与维护 任务7 转向系统的检查与维护 任务8 传动系统的检查与维护	成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	

### (五) 岗位实习

认知实习及岗位实习是培养学生的实践能力重要教学环节。让学生认识到实习的重要性，使学生更好的将专业知识、理论知识应用于实践之中，更好的与社会接轨。



序号	实习形式	实习目标	实习任务	实习标准	考核要求	参考学时
1	认知实习	<p>1.通过到企业参观学习、听取企业的相关介绍,开拓视野,为专业课学习打下基础;</p> <p>2.加强实践能力,了解企业的运作,从中知道企业急需的人才;</p> <p>3.及时调整职业方向目标,做到理论联系实际。</p>	<p>1.将理论知识与实践结合起来,培养勇于探索的创新精神;</p> <p>2.提高动手能力,加强社会活动能力;</p> <p>3.严肃学习态度,为以后专业实习和走上工作岗位打下坚实的基础。</p>	<p>1.实习性质与地位 坚持以就业为导向、创新工学结合人才培养模式、提高技能型人才培养质量;</p> <p>2.基本理念 通过对岗位的体验来实现学生的沟通能力、与人共处能力、协作能力、学习能力、心里承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范和创新意识等能力的提升。</p>	<p>日常行为</p> <p>1.出勤率计算;</p> <p>2.遵守企业纪律及各项规章制度。</p> <p>工作能力</p> <p>1.学习能力;</p> <p>2.工作效率。</p> <p>工作态度</p> <p>1.工作是否积极与完成;</p> <p>2.爱岗敬业、乐于助人;</p> <p>3.工作责任心、团队工作意识强。</p>	16
2	岗位实习	<p>1.通过岗位实习,使学生具有良好的职业道德素质和行为规范;</p> <p>2.掌握必需的专业基础知识,了解职业岗位的相关环节;培养具有较强专业操作能力的高素质、高技能人才;</p> <p>3.促进学院内涵建设和“校企合作”、“工学结合”的办学模式,提高职业技能人才培养质量。</p>	<p>1.熟悉专业岗位的操作流程;</p> <p>2.具有团队合作精神、具有自我学习、知识技能的更新;</p> <p>3.适应岗位变化及社交公关能力。</p>	<p>1.实习性质与地位 坚持以就业为导向、创新工学结合人才培养模式、提高技能型人才培养质量;</p> <p>2.基本理念 通过对岗位的体验来实现学生的沟通能力、与人共处能力、协作能力、学习能力、心里承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范和创新意识等能力的提升。</p>	<p>日常行为</p> <p>1.出勤率计算;</p> <p>2.遵守企业纪律及各项规章制度。</p> <p>工作能力</p> <p>1.学习能力;</p> <p>2.工作效率。</p> <p>工作态度</p> <p>1.工作是否积极与完成;</p> <p>2.爱岗敬业、乐于助人;</p> <p>3.工作责任心、团队工作意识强。</p>	1200



## (六) 选修课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
1	汽车营销	了解汽车配件相关常识、汽车结构基础知识、汽车常见易损件和常用材料、汽车配件市场调查与预测、汽车配件订货管理和仓储管理,以及汽车配件营销和汽车配件计算机管理系统等。	汽车配件基础、汽车配件的认知、汽车配件编号识别与检索、汽车配件常用材料的认知、汽车配件订货与采购、汽车配件库存管理、汽车配件销售。	<p>1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用;</p> <p>2.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等教学方式驱动教学;</p> <p>3.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考查的方式评定成绩。</p>	80
2	二手车评估鉴定	了解汽车维修行业概况、人力资源管理、汽车维修企业管理、生产现场管理、全面质量管理、财务管理、计算机管理、必备法律常识、汽车维修零配件管理、汽车维修设备管理等内容。	汽车维修企业概述、汽车维修企业的维修服务、车辆维修生产管理、汽车维修企业的质量控制管理、汽车维修企业的人力资源管理、汽车维修设备管理、安全生产管理。	<p>1.本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用;</p> <p>2.通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等教学方式驱动教学;</p> <p>3.采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考查的方式评定成绩。</p>	80

## 七、教学进程总体安排

序号	课程	基准学时	学时分配										考核方式
			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	<b>公共基础课</b>												
1	中国特色社会主义	40	40										考试
2	心理健康与职业生涯规划	40		40									考试
3	哲学与人生	40			40								考试
4	职业道德与法治	40				40							考试
5	思想政治（高级工阶段）	120							40	40	40		考试
6	语文（基础模块上、基础模块下、职业模块）	240	80	80	40					40			考试
7	历史	80	40			40							考试
8	数学	160	40	40				40	40				考查
9	英语	160	40	40				40	40				考查
10	数字技术应用	80		80									考试
11	体育与健康	320	40	40	40	40		40	40	40	40		考查
12	美育	40			40								考查
13	劳动教育	40	一周										考查
14	通用职业素质	80			40			40					考查
15	国防安全教育	40	一周										考查
二	<b>专业基础课</b>												
1	汽车电工识图	40			40								考试
2	机械基础	40	40										考试
3	电工与电子技术基础	80	40	40									考试
4	新能源汽车概论	80						80					考试
5	智能网联汽车概论	80							80				考试

三	<b>专业技能课</b>												
1	汽车发动机构造与维修	200	200										考试
2	汽车底盘构造与维修	200		200									考试
3	充电桩的安装及维护	160				160							考试
4	汽车电气设备维修	160			160								考试
5	汽车发动机电控系统检测与维修（混合动力车型）	240				240							考试
四	<b>工学一体化课程</b>												
1	电动汽车故障诊断与排除	360								360			考试
2	电动汽车电池及管理系统的检修	240							240				考试
3	电动汽车电机及控制系统的检修	240						240					考试
4	电动汽车空调系统检修	240					240						考试
5	汽车维护（燃油车）	144			144								考试
6	<b>新能源汽车维护</b>	<b>144</b>							<b>144</b>				
五	<b>综合技能训练与职业技能等级认定评价</b>												
1	中级工职业技能等级认定训练	40					40						考试
3	高级工职业技能等级认定训练	40								40			考试
六	<b>专业选修课</b>												
1	汽车营销	80						80					考查
2	二手车鉴定评估	80								80			考查
七	<b>实岗位实习</b>												
1	认知实习	16	16										考查

2	岗位实习	120 0					600					600	考试
周课时数			28	28	28	26	30	22	24	26	26	30	

## 八、实施保障

### (一) 培养模式

#### 1. “校企合作、工学结合”人才培养模式建设

校企合作、工学结合的人才培养模式突出强调工作与学习结合，理论与实践结合，融“教、学、做”为一体的教学模式。工学结合的实质是学习的内容与工作任务一致，在专业教育的过程中完成职业化的技能训练，这种训练的基本方法是以学生为主体的教学做一体化。校企合作是实现工学结合教育的重要手段和基本途径，也是落实以就业为导向的基本措施。合作的实质是学校与企业共信沟通，互通有无，互帮互助，实现共赢。工学结合，在宏观层面主要是实习基地建设和校企合作机制，而核心在于学习内容与工作任务的一致性。

#### 2. 人才培养模式实施过程

该模式将学校教育、企业实践紧密联系起来，既重视理论教学和实践教学的相互融合，也注重职业素养教育的渗透，使学校与企业接合，教学内容与企业工作内容结合，评价标准与企业用人标准契合，提高了人才培养的质量。具体实施参照下表：

“校企合作、工学结合”人才培养模式实施表

阶段	培养主导内容	名企引领、订单驱动过程
入行阶段 (第一学年)	文化素养与专业通用技能	在文化素养教育中融入企业管理理念，在通用技能训练中融入专业基础知识及企业评价方式，在理实一体化教学中实现“学做一体”培养模式。

阶段	培养主导内容	名企引领、订单驱动过程
提升阶段 (第二、三、四学年)	岗位专项技能 (或合作企业专门化项目培养) 和职业素质养成	以模块技能为载体,“工学结合”模式为主体,全面开展实景生产性专项技能训练,并完成对应培养目标的职业资格考试。
成型阶段 (第五学年)	岗位拓展综合技能	安排学生到合作企业的汽车维修实习,为就业作好心理和技能准备。

## (二) 师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,进行教师队伍建设,合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理,至少应配备具有相关专业中级以上专业职务的专任教师2人,其中双师型教师应不低于30%。建立双师教学团队,应有业务水平较高的专业带头人。新能源汽车检测与维修专业师资队伍雄厚,其中国家级技能技师1人,获得广西技术能手8人,高级职称以上教师23人,双师型或一体化教师68人,是一支结构合理、技术精湛的师资队伍。专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关的专业资格证书,有良好的师德,对本专业课程有较为全面的了解,对新能源汽车专业课程有较为全面的了解,熟悉教学规律;了解和关注汽车制造与维修行业动态与车辆技术发展,有汽车维修企业车辆一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历,适应产业行业发展需求,熟悉企业情况,积极开展课程教学改革。

聘请本行业企业兼职教师，具有高等级技能证书，在相应的职业岗位上工作5年以上，具有丰富的从业业务经验和管理经验。

### （三）场地设施设备

校内实训实习具备汽车电工电子实训室、钳工实训室、汽油发动机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车空调维修实训室、汽车综合性能检测与测试实训室、汽车信息资料应用实训室（含仿真模拟实训）、汽车故障诊断一体化教学实训基地、汽车电气维修一体化教学实训基地、汽车故障诊断实车实景实训培训中心、汽车维修方案学习讨论实训室、汽车故障诊断与维修实训培训室、模拟4S店实景实训培训中心、新能源汽车教学中心等，主要设施设备及数量见下表。

传统动力汽车实训中心设备配置

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	汽车电学实训室	电工电子基础实验盒（可进行并联电路；串联电路；电流实验；电压实验；电阻实验；欧姆定律；短路和断路检查；二极管、三极管、继电气、LED检测；整流电路；放大电路；继电气控制电路等实验）	30
		汽车基础电路实验盒（可进行汽车起动系统、充电系统、点火系统、灯光系统、信号系统、刮水器系统、电动车窗系统、电动后视镜系统，手动空调系统等实验）	30



序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
		电磁学基础实验盒（可进行电磁铁和电磁感应，对置式互感、内置式互感，法拉利左手定则，旋转式法拉利左手定则，直流电动机模型，交流发电机带整流二极管等实验）	30
2	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动机	8
		汽车发动机解剖台架	8
		发动机各系统示教板	8
		发动机起动机试验台架	8
		汽车总成及拆装翻转台架	8
		发动机拆装工具	16
		发动机维修常用量具	16
		弹簧测力计	1
		磁力探伤设备	2
3	汽车底盘构造与维修实训室	汽车前置前驱传动系解剖实物台架	1
		汽车前置后驱传动系解剖实物台架	1
		各总成实物解剖教具	1
		汽车前置前驱传动系实训台架	4
		汽车前置后驱传动系实训台架	4
		自动变速器实训台架	4
		自动变速器总成	8
		自动变速器实物解剖教具	2
		机械转向系及前桥实训台架	8
		动力转向系及前桥实训台架	8
		电控动力转向示教实训台架	1
电控悬架示教实训台架	1		

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
		汽车制动系（盘式制动器）实训台架	8
		汽车制动系（鼓式制动器）实训台架	8
		汽车 ABS 示教实训台架	1
		汽车变速器举升机	1
		轮胎扒胎机	2
		轮胎动平衡机	2
		汽车四轮定位仪	1
		汽车底盘常用拆装工具	8
		汽车底盘维修常用量具	8
		汽车底盘拆装专用工具	8
		4	汽车发动机 电气与控制系统 检修实训室
起动系统示教实训台架	1		
汽车起动机	8		
汽车发电机	8		
汽车起动机发电机试验台	1		
发动机电控教学示教板	1		
电控发动机实训台架	8		
电控发动机传感器、执行器	8		
汽缸压力表	8		
燃油压力表	8		
汽车故障电脑诊断仪	8		
汽车专用示波器	8		
万用表	8		
汽车五气体废气分析仪	1		
真空度检测仪	8		
点火正时灯	8		

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
		异响听诊器	8
		喷射油嘴清洗机	1
		红外测温仪	8
		常用工具	8
		汽车起动充电机	1
5	汽车电气维修一体化教学实训基地	车身电气实训台架	8
		汽车中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教台	1
		汽车灯光信号仪表示教板	1
		音响示教实训台架(板)	1
		安全气囊示教实训台架(板)	1
		倒车雷达示教实训台架(板)	1
		汽车电气维修常用工具	8
		万用表	8
		汽车用试灯	8
		汽车起动充电机	2
6	汽车空调系统检修实训室	汽车空调管路模拟连接实训台架	8
		汽车手动空调电路连接实训台架	8
		汽车手动空调实训台架	8
		汽车自动空调实训台架	8
		荧光/电子测漏仪	8
		电子温湿度计	8
		冷媒回收加注机	2
		汽车空调歧管压力表组	8
		汽车空调维修用真空泵	8
		汽车空调常用维修工具	8
万用表	8		

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
7	汽车维修中级工考证实训室	汽车发动机自动变速器实训台架	2
		汽车故障电脑诊断仪	2
		汽车专用万用表	2
		汽油机汽缸压力表	2
		汽车发动机总成及拆装翻转台架	2
		平台	2
		离合器手动变速器实训台架	2
		主减速器拆装检测实训台架	2
		转向系及前桥实训台架	2
		制动系实训台架	2
		汽车五气体废气分析仪	1
		汽车维修常用工具	8
8	汽车维修业务接待实训室	实训轿车（可共用）	2
		汽车维修业务接待工位	2
		汽车维修业务接待管理系统	1
		电脑	20

### 新能源汽车教学中心

序号	实训室名称	设备名称	数量
1	新能源汽车教学中心	北汽新能源纯电动汽车整车	2
		比亚迪纯电动汽车整车	2
		卡罗拉双擎混合动力汽车整车	4
		比亚迪混合动力汽车整车	2
		比亚迪（秦）发动机、DSG 系统智能教学检测平台	1
		比亚迪（秦）混动系统智能教学检测平台	1
		卡罗拉（双引擎）、CVT 系统智能教学检测平台	1

序号	实训室名称	设备名称	数量
		卡罗拉（双引擎）混合系统智能教学检测平台	1
		EV150 纯电动电池与驱动系统智能教学检测台	2
		EV150 纯电动控制系统智能教学检测台	2
		BMS 锂电池管理系统实训台	2
		电动汽车动力系统实训台	2
		电动汽车高压安全实训台	2
		电动汽车控制策略实训台	2
		交流立式充电桩	2
		充电管理系统实训台	2
		高压器件展示箱	2
		高压检测仪器工具套装	8
		高压防护装备套装	8
		动力电池管理系统智能实训台	1
		动力电池管理系统智能实训台智能教学系统	1
		交流充电智能实训台	1
		新能源汽车知识竞赛平台	1
		纯电动汽车教学版	1
		新能源汽车动力电池箱解剖展示台	1
		新能源汽车驱动电机总成	1
		绝缘工具套装	10
		剪刀式升降机	2
		新能源汽车故障诊断仪	3
		新能源汽车解码仪	1
		北汽新能源汽车解码仪	2

序号	实训室名称	设备名称	数量
		新能源汽车专用工具	6
		专用工具箱	6
		希沃一体机	6

根据新能源汽车检测与维修专业特点和发展方向，通过加强与企业合作，开展本专业群学生顶岗的实习，在校外实训中着力培养学生的职业素质、道德和能力，以弥补校内实训基地无法达到的培养效果，使得学生毕业之后能迅速与企业零距离无界限化的接轨。

新能源汽车检测与维修专业通过深化校企合作，校企合作协议企业列表如下所示：

签约企业、校外实训基地一览表

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
1	上汽通用五菱汽车股份有限公司	新能源汽车的生产装配	40
2	中德诺浩(北京)教育投资有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	50
3	保时捷(中国)汽车有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
4	美国斯必克公司(SPX)	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	40
5	广西柳工路创制造科技有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	60
6	北京现代汽车有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	50
7	博世汽车服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
8	珠海龙神有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	45
9	南宁市公共交通总公司保修公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	300
10	南宁现代运输有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	80
11	南宁市吉运汽车运输有限公司修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
12	广西金佳汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	50
13	南宁白马公共交通有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	150
14	南宁开河汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	30
15	广西粮食汽车运输贸易公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
16	南宁市华桂进口汽车修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
17	东风汽车公司南宁技术服务中心	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	30
18	广西进捷进口汽车服务有限公司	机电维修、钣金、喷漆、配件管理	30
19	南宁市鑫祥汽车运输有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
20	广西运德汽车运输集团有限公司隆安汽车总站维修厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
21	广西驰程汽车运输有限责任公司维修供销分公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
22	南宁市环达汽车维修有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
23	南宁市艮华进口汽车维修公司汽车修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
24	平果县驰鑫进口汽车维修有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
25	广西海腾汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
26	五菱汽车南宁特约维修站	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、销售、配件管理等	60
27	武鸣汽车总站小汽车维修中心	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	15
28	广西运德汽车运输集团有限公司宾阳汽车总站大修厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
29	广西钦州泰禾运输集团有限责任公司	机电维修、钣金、喷漆、汽车销售、配件管理、乘务员、市场营销	40
30	广西运美运输集团有限公司	机电维修、钣金、喷漆、汽车销售、配件管理、乘务员、市场营销	50

#### （四）教学资源

##### 1.教材使用及开发

以行业企业的要求和职业标准为依据，开发适合本专业教学和人才培养特点的教材。以精品课程配套教材建设为龙头，以优质专业核心课程配套教材建设为重点，带动专业课程教材的建设。目前使用的教材情况如下：

（1）中国劳动社会保障出版社“十三五”、“十四五”国家级规划教材。

（2）教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材。

（3）校企合作特色教材、校内自编教材。



(4) 技术标准、规范、手册、参考资料等。

## 2. 图书资料

本校图书馆内有大量的可供学生借阅的专业图书资料，并订阅了相关的期刊杂志，能够为学生提供一个良好的资料查阅环境。

## 3. 数字化教学资源

(1) 建设数字化教学资源，包括“教学课件”、“教学录像”、“教学录音”、“教师教学博客”和“网上答疑”、“模拟考试”等。

(2) 国家精品课程资源网(<http://www.jingpinke.com/>)、专业公司学习网站、行业协会网等。

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	备注
一	公共基础课				
1	公共基础课	中国特色社会主义	中国特色社会主义	高等教育出版社	
2		心理健康与职业生涯	心理健康与职业生涯	高等教育出版社	
3		哲学与人生	哲学与人生	高等教育出版社	
4		职业道德与法治	职业道德与法治	高等教育出版社	
5		语文	语文	高等教育出版社	
6		历史	中国历史	高等教育出版社	
7		历史	世界历史	高等教育出版社	
8		数学	数学	中国劳动社会保障出版社	
9		英语	新模式英语	中国劳动社会保障出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
10		数字技术应用	计算机基础与应用	中国劳动社会保障出版社	
11		体育与健康	体育与健康	中国劳动社会保障出版社	
12		劳动教育	化学（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
13		美育	美育	中国劳动社会保障出版社	
14		通用职业素质	自我管理	中国劳动社会保障出版社	
二、	专业基础课				
1	专业基础课	汽车电路识图	汽车电工识图（第三版）	中国劳动社会保障出版社	
2		机械基础	机械基础（第四版）	中国劳动社会保障出版社	
3		电工与电子技术基础	电工与电子技术基础（第四版）	中国劳动社会保障出版社	
4		新能源汽车概论	新能源汽车概论	中国劳动社会保障出版社	
5		智能网联汽车概论	智能网联汽车概论	人民邮电出版社	
三	专业技能课				
1	专业技能课	汽车发动机构造与维修	汽车发动机构造与维修（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
2		汽车底盘构造与维修	汽车底盘构造与维修（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
3		充电桩的安装及维护	新能源汽车充电桩装调与维护	中国劳动社会保障出版社	
4		汽车电气设备维修	汽车电气设备	中国劳动社会保障出版社	
5		汽车发动机电控	汽车发动机电控系统	中国劳动社会保障出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		系统检测与维修 (混合动力车型)	检测与维修(混合动力车型)	障出版社	
四	工学一体化课				
1	工学一体化课	电动汽车空调系统检修	汽车空调	中国劳动社会保障出版社	
2		电动汽车故障诊断与排除	新能源汽车故障诊断与排除	中国劳动社会保障出版社	
3		电动汽车电池及管理系统的检修	电动汽车电池及管理系统构造与检修	中国劳动社会保障出版社	
4		汽车维护(燃油车)	汽车维护	中国劳动社会保障出版社	
5		电动汽车电机及控制系统的检修	电动汽车电机及控制系统构造与检修	中国劳动社会保障出版社	
6		新能源汽车维护	新能源汽车维护	中国劳动社会保障出版社	
五	选修课				
1	选修课	汽车配件营销	汽车营销	中国劳动社会保障出版社	
2		二手车评估鉴定	二手车评估鉴定	中国劳动社会保障出版社	

## (五) 教学方法

### 1. 公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求,按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位,重在教学方法、教学组织形式的改革,教学手段、教学模式的创新,调动学生学习的积极性,

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。

## 2.专业技能课

专业技能课以具有代表性的新能源汽车维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以新能源汽车检测与维修等的实际工作流程展开教学。按照相应职业岗位的能力要求，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，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。在专业技能课教学的同时，体现“岗证课一体、学做赛互动”工学结合人才培养模式。

第一阶段行业认识，在教学的第一个学期，安排学生参观校内实训车间，校企合作企业如衡水的一些4S店和大亮汽修厂等的情况，认知实践，树立专业思想，规划职业生涯，同时在校进行专业基础课程的学习。

第二阶段综合技能训练，在第二至第七学期的专业技能课中穿插综合技能训练，如电动汽车结构原理与检修、纯电动汽车电池及管理系统拆装与检修、纯电动汽车电机及传动系统拆装与检修、纯电动汽车整车控制系统检测与修复、纯电动汽车故障诊断与排除、电动汽车维护与保养、混合动力汽车结构原理与检修等课程上通过校内专业知识学习和专业技能训练，掌握新能源汽车维修的专业知识和技能，在学校实训基地和合作企业进行单项任务的生产训练，提高职业

意识和技术操作熟练程度。

第三阶段岗前强化训练，在第八学期学生即将进入工作岗位之前，对学生进行岗前强化训练，提高学生技能和综合应用能力。

第四阶段为岗位实习阶段，安排学生到校外实训基地岗位实习，校企共同制定岗位实习管理制度，双方签订学生岗位实习管理协议，以企业为主，实行校企共管。通过岗位实习，使学生在职业素质、社会能力、方法能力、专业能力等方面得到全面提升

## （六）学习评价

### 1.日常教学评价

采用终结性评价与过程性评价相结合，定量评价与定性评价相结合，教师评价与学生自评、互评相结合的原则。过程性评价包括课堂表现、教学问答、活动参与、作业完成、平时测评等内容。终结性评价主要指期中考试和期末考试。学期总成绩由过程性评价成绩、期中考试成绩、期末考试成绩等按学校规定比例合成。

### 2.实习评价

实行以实习单位为主、学校为辅的校企双方考核制度，由双方指导教师共同考核。考核分两部分：一是实习单位指导教师对学生的考核，占总成绩的70%；二是学校指导教师对学生的考核，占总成绩的30%。考核内容分别由实习态度、实习纪律（含考勤）、实习任务完成情况、实习作业完成情况、企业评定成绩组成。

校内指导教师对学生的考核针对学生的实习态度、实习任务完成情况、遵守纪律情况、实习周记和实习报告进行综合评价。企业实习指导教师对学生进行综合考核。考核的重点是学生实践操作能力和职业素养，内容包括实习态度、敬业精神、责任意识、团结协作能力、沟通能力、专业技能等方面内容。

### （七）教学管理制度

为了使学院质量管理与国际接轨，全面提高学院的教育服务质量，增强学院综合竞争力，学院根据《国家重点技工学校质量管理标准》，实施颁布了《质量手册》，其中涉及到教学管理制度的有以下文件：

- 1.QB-0505-15 理论教学过程控制程序
- 2.QB-0505-15 实习教学过程控制程序
- 3.QB-0510-20 职业技能培训认定过程控制程序
- 4.QB-0603-24 考试过程控制程序

### （八）质量管理

教学管理从教学计划、教学运行、教学质量、教学研究、教学考核等方面开展工作，按照学校教务处、教学督导处、科研处、就业处等制定的一系列管理制度，实施教学全过程的有效管理；根据专业建设和课程建设需要，优化教学要素，合理调配教师、实训室和教学实训设备等资源，为课程的实施创造条件；根据教学质量管理体系，建立了专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

1.学校严格执行《系部教学工作考核办法》，每学期对教学系部的教学秩序、教学组织、常规教学、教学团队建设、教学大赛、教学档案、参与全校性教学活动以及探索创新等八个方面进行考核评价，每学年对教学系部教学质量进行综合考评和排名。

2.教学系部严格执行《教师教学工作质量考核办法》，每学期对任课教师教学工作进行考核。考核内容涉及教学工作全过程，包括教师常规教学工作、课堂教学和教学比赛三个方面，根据考核成绩确定教师教学工作质量等级并与个人评优评职相结合。

3.系部严格执行《学生学业成绩考核管理规定》，每学期通过期中、期末考试和日常测评相结合的形式对学生进行考核评价，评价内容包括理论考试、技能考核、操行评定、见习实习等。学生毕业时要考取相应的职业资格证书，学完教学大纲规定的全部课程并且考核合格方可毕业。

4.系部严格执行《实习管理规定》和《毕业生跟踪反馈制度》，定期对毕业生就业情况进行了解分析，根据反馈结果及时对教学进行整改和完善。

## **九、毕业要求**

学生在规定年限内修完人才培养方案规定的课程，各门课程成绩合格，按学制取得相应的职业资格证书后，准予毕业并发给国家承认的全日制技工毕业证书。

### **（一）职业技能等级认定**

本专业初中五年制在第6、9学期开展汽车维修等级工



(中、高级工)的认定评价工作。可以参加汽车维修工职业中的汽车电器维修工工种四级/中级工、三级/高级工技能等级的认定评价。汽车维修工职业鉴定标准如下：

1.职业名称：汽车维修工

2.职业编码：4—12—01—01

3.鉴定方式

分为理论知识考试和专业能力考核。理论知识考试采用闭卷笔试等方式，专业能力考核采用现场实际操作等方式进行。理论知识考试和专业能力考核均实行百分制，成绩皆达到60分及以上者为合格。

4.考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为1:20，每个标准教室不少于2名考评人员；专业能力考核考评员与考生配比为1:5，且不少于3名考评员；综合评审委员不少于5人。

5.鉴定时间

理论知识考试时间不少于90min；专业能力考核时间不少于120min；综合评审时间不少于20min。

6.鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行，专业能力考核在具有必要设备的场地进行。

## （二）职业能力测评

职业能力具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德较扎实的文化基础知识；具有获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；熟悉企业工

作流程，严格执行设备操作规定，遵守各项工艺规程，重视环境保护，并具有独立解决非常规问题的基本能力；能指导他人进行工作或协调培训一般操作人员。

### （三）就业质量分析

就业质量分析，通过建立就业率、薪资、专业匹配度、职业期待度、职业发展前景、工作发展前途、离职率等 20 个指标的就业质量评价指标体系，对本专业的就业情况进行系统性的研究分析。学院将对毕业生的以上指数进行收集、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。