

# 广西壮族自治区技工院校专业人才培养方案



编制院校：广西交通技师学院

起草部门：汽车工程系 起草日期：2019年02月

复核部门：教务与科研科 复核日期：2019年06月

审核部门：党委办公室 审核日期：2019年06月

开始实施时间：2019年09月

# 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

(二) 专业代码: 0435

## 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	初中毕业生	5年

## 四、职业岗位范围（面向）

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范围

专业（技能）方向	职业（岗位）	职业资格证书
汽车机电维修	汽车修理工	汽车维修工（高级）
	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

本专业坚持立德树人，培养从事新能源汽车维修的高技能人才，能胜任新能源汽车总成大修，新能源汽车综合故障诊断与排除，新能源汽车综合性能检测、检验与竣工验收等工作任务。具备较强责任心、质量意识和安全意识，具备一定的管理和协调能

力。

## （二）培养规格

### 1. 职业素养

（1）能严格执行企业岗位要求或工作制度，服从企业工作安排；

（2）具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵；

（3）具有从事专业工作安全生产环保职业道德等，能遵守相关法律法规；

（4）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；

（5）能吃苦耐劳、忠于职守、严于律己、自觉认真履行各项职责；

（6）具有良好的人际交流能力、团队合作精神、沟通能力和客户服务意识；

（7）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；

（6）能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；

(7) 能对汽车发动机底盘、汽车电气等拆装、检修、清洁、维护等作业；

(8) 能对新能源汽车简单故障进行诊断分析与排除。

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课和实习。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课设置

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	德育	1. 具有政治认同素养; 2. 具有职业精神素养; 3. 具有法律意识素养; 4. 具有健全人格素养; 5. 具有公共参与素养。	1. 道德法律与人生; 2. 经济与政治常识; 3. 职业道德与职业指导; 4. 学习高技能人才楷模专题教育; 5. 中国特色社会主义理论	1. 坚持正确育人导向, 强化价值引领; 2. 准确理解学科核心素养, 科学制定教学目标; 3. 围绕教学内容设计活动, 注重以学生为主体; 4. 强化理论与实践相结合; 5. 运用现代化教学手段, 丰富课堂内容。	160
2	语文	1. 语言认知与积累; 2. 语言表达与交流; 3. 发展思维能力; 4. 提升思维品质; 5. 审美发现与体验; 6. 审美鉴赏与评价; 7. 传承中华优秀传统文化; 8. 关注、参与当代文化。	1. 记叙文的阅读与欣赏; 2. 说明文的阅读与欣赏; 3. 议论文的阅读与欣赏; 4. 现代诗歌的学习与欣赏; 5. 小说的阅读与欣赏;	1. 坚持立德树人, 发挥语文思政功能; 2. 准确把握语文课程目标, 合理设计教学活动; 3. 体现职业教育特点, 加强实践与应用; 4. 强化学生为主体, 探索多媒体技术的运用提高课堂教学效果。	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
			6. 古诗词的阅读与欣赏。		
3	历史	1. 具有唯物史观的基本观点和方法; 2. 了解中国历史朝代的更替; 3. 了解世界历的发展历程; 4. 树立正确的国家观, 增强对祖国的认同感; 5. 了解典型人物和能工巧匠, 增强爱国热情。	模块一 《中国历史》 模块二 《世界历史》 模块三 《职业教育与社会发展》 模块四 《历史上的著名工匠》	1. 基于历史学科核心素养设计教学。 2. 倡导多元化的教学方式。 3. 注重历史学习与学生职业发展的融合。 4. 加强现代信息技术在历史教学中的应用。	80
4	数学	1. 提高学习数学的兴趣, 增强学好数学的主动性和自信心; 2. 养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神; 3. 加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。	1. 不等式与集合 2. 函数 3. 三角函数 4. 算法初步	1、采用理论与实践的教学模式。 2、降低理论难度, 进行概括总结。 3、激发学生兴趣 (1) 联系实际生活, 创设情景教学。(2) 对比或类比教学。便于培养学生的总结归纳能力、发散思维能力等。	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
5	外语	1. 产生学习英语的兴趣，树立学习英语的信心；2. 掌握一定的英语语言知识；3. 具备必需的英语听学读写能力；4. 发挥主体作用，形成有效的英语学习策略；5. 了解文化差异，能在不同的生活和工作情境中使用英语进行有效交流。	1. 个人信息描述；2. 商品价格产品名称；3. 食品名称购物单、订单；4. 房屋方位租房价格时间；5. 地图，表达方位；6. 身体部位，看病口语；7. 职业名称，招聘广告和制作简历；8. 制定个人计划。语法：一般时态、方位地点、介词、动词、将来时、祈使句等语法。	1. 对学生听说能力的培养 2. 为学生创造英语实践情境与机会，培养学生的语音综合应用能力 3. 拓展学生的文化视野，增强其跨文化交流意识和能力 4. 关注学生情感，营造宽松活跃的教学气氛，使学生敢于开口，乐于实践。	80
6	计算机基础与	通过本课程学习使学生掌握计算机基础知识，理解计算机常用术语和基本概念，熟练操作办公软件，对音频视频、动画等信息能	课程包含计算机基础知识、操作系统平台、文字处理软件 WORD、电子表格	了解计算机的基础知识，了解常用的汉字输入法，能正确输入中英文，熟悉典型操作系统的使用，初步了解常用办公软件的	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
	应用	进行简单的处理，具有网络的入门知识。	软件 EXCEL、演示文稿制作 PPT、计算机网络安全等内容。	使用方法：具备计算机网络基本知识并能使用网络进行信息收集和信息交流；了解计算机安全知识，能使用杀毒软件查杀病毒。	
7	体育与健康	1. 运动技能 2. 身心健康 3. 职业适应 4. 体育精神	1. 理论部分 2. 课程实践 (1) 田径 (2) 球类 (3) 体操 (4) 游泳 (5) 民族传统项目 (6) 休闲体育 (7) 职业体能训练	1. 规划和设计教学目标。 2. 选择和组织教学内容。 3. 选择与运用合理教学方法。	320
8	劳动教育	明确劳动教育总体目标。通过劳动教育，使学生能够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、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好	课程主要以校内劳动实习为主； 结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职	充分挖掘和利用企业劳动教育资源，鼓励引导校企共建将职业道德、职业精神、工匠精神教育贯穿学生劳动教育实训实习全过程。	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
		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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。		
9	应用文写作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解文书的基本概念、特点、类别和作用，领会写作要求；</li> <li>2. 掌握文书的体式和处理程序。</li> <li>3. 能够运用文种知识对具体的任务进行分析，确定写作的文种；</li> <li>4. 能够在分析、处理材料的基础上，写出格式正确、语言规范的应用文书。</li> </ol>	第一单元 条据、启告文书；第二单元 专用书信；第三单元 礼仪文书；第四单元 公务文书；第五单元 规章制度；附录 党政机关公文处理工作条例。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用“三位”一体的教学方法、案例分析教学法、小组讨论法等；</li> <li>2. 根据职业调查收集的企业真实案例，贯穿教学过程；</li> <li>3. 培养学生协作交流能力与团队合作精神；</li> <li>4. 考核突出“写作能力”。</li> </ol>	80

## （二）专业基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

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	汽车电工识图	通过学习掌握直流电路、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；常用电工电子仪表；汽车电路图的基本识读。	模块一 安全用电知识 模块二 直流电路及基础元件的测量 模块三 磁场及电磁器件 模块四 汽车电子技术应用 模块五 汽车电路的特点与表达方法 模块六 典型汽车电路分析	1. 了解电流、电压、电动势、电位、负载、电阻、电容的概念；2. 几种电路连接的特点与关系。3. 懂得磁场产生的原理以及磁场在汽车电器元件中的应用；4. 掌握二极管、三极管等电子元件器在特性以及在汽车上的应用；5. 懂得对基本的电路进行识图和分析。	80
2	机械基础	通过本门课程的学习，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。	第一章 带传动；第二章 螺纹连接和螺旋传动；第三章 链传动；第四章 齿轮传动；第五章 蜗轮蜗杆传动；第六章 轮系；第七章 平面连杆机构；第八章 凸轮机构第九章 其他常用机构；第十章 轴第十二章 轴承；第十三章 联轴器、离合器和制动器；第十四章 液压传动；第十五章	1. 能区分机械中传动类型、安装方式，螺纹的分类连接等内容；2. 懂得机械中的轮系和几种结构的分类和使用；3. 能对轴、轴承联轴器汽车相关机械部件有个正确的认识；4. 其他相关部件性能和用途，懂得汽车用材料的性能、规格、编号、使用范围和更换的知识；5.	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
			气压传动。	机械传动、常用机构及液压传动的基本原理。	
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。	1. 半导体；2. 二极管；3. 三极管；4. 三极管放大电路；5. 场效应管、可控硅；6. 稳压电源	1. 让学生都能掌握半导体器件封装、检测、使用选型；2. 提高学生的电路分析能力；3. 焊接半导体应用电路；4. 提高学生的电工电子技能	160
4	汽车维修企业管理	本课程的任务是提高学生对汽车维修企业管理者的决策能力和管理水平，树立良好的企业形象，提高企业服务质量，降低企业经营成本，以及提高企业核心竞争力，提高汽车维修企业管理整体能力。让学生能在今后工作实践中更多地参与企业管理，实	模块一 汽车维修企业概述 模块二 汽车维修企业的维修服务流程 模块三 车辆维修生产流程管理 模块四 汽车维修企业的质量控制管理 模块五 汽车维修企业的人力资源管理 模块六 汽车维修设备管理 模块七 安全生产管理	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。	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
		现自己更大的人生价值。			
5	汽车发动机构造与维修	本课程主要是学习汽车发动机的各总成的构造及维修，让学生对发动机的基础理论及维修有初步认识，并打好汽车维修的基础，同时提高学生动手能力以及对汽车相应部位的故障诊断能力。通过本课程学习，学生能熟悉并掌握汽车发动机部件拆装及检测方法，从而提高操作技能。	课题1 维修前的准备工作 课题2 维修手册查阅；课题3 发动机附件拆装；课题4 火花塞的检测；课题5 发动机正时链的拆装和检查或更换；课题6 发动机上部拆装；课题7 发动机下部拆装；课题8：发动机中部拆装；课题9 零件检测。	掌握汽车发动机的构造和原理，掌握汽车发动机维修的常用知识和基本技能，让学生熟悉职业岗位上熟悉汽车发动机拆装步骤和注意事项，使用测量工具对发动机零部件的检测，为以后对接工作岗位打下良好基础。	200

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
6	汽车底盘构造与维修	本课程主要学习汽车底盘传动系和行驶系、制动系、转向系的功用、基本组成；以及主要零部件总成的构造组成、总成拆装、检修等。学生通过学习和专项训练，能熟悉汽车底盘构造、总成拆装和检修方法； 7S 管理要求。	1. 离合器检修（就车更换）； 2. 手动变速器检修； 3. 传动轴、等速万向节、橡胶护套拆装； 4. 车轮制动器检修 5. 驻车制动器的检查与调整； 6. 更换制动系统油液； 7. 转向系统转向器拆装检修； 8. 检查、添加、更换助力转向器油； 9. 轮胎动平衡及前后换位/拔胎。	掌握汽车底盘的构造和原理,掌握汽车底盘维修的常用知识和基本技能,让学生熟悉职业岗位上汽车底盘常见故障现象,学会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。	200

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
7	汽车配件营销	本课程主要针对汽车备件管理流程进行教学。通过本课程学习，学生应具备汽车备件管理理论知识和操作技能。能够完成汽车备件查询、汽车备件订货采购、汽车备件出入库管理；汽车备件库存管理、汽车备件仓储设计五个项目。	项目一 汽车配件基础；项目二 汽车配件的认知；项目三 汽车配件编号识别与检索；项目四 汽车常用材料的认知；项目五 订货与采购；项目六 汽车配件库存管理；项目七 汽车配件销售	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。	80

### （三）专业技能课

应按专业技能课教学改革的要求，准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

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	新能源汽车	1) 具有诚实守信、善于沟通和团结合作的品质；	1. 电动汽车的发展；2. 新能源车的标识； 3. 电动汽车驾驶与充电；4. 高压安全防护；	了解电动汽车的发展历史，懂得识别新能源汽车的标识，掌握新能源汽车高压	280

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
	车概论	<p>2) 具有环保、节能、安全和精益求精的意识;</p> <p>3) 具有安全使用新能源汽车的能力;</p> <p>4) 能准确识读新能源汽车的车辆信息、规范完成新能源汽车的日常使用维护任务、掌握新能源汽车的结构;</p> <p>5) 具有辨别新能源汽车类型的能力。</p>	<p>5. 触电急救; 6. 电动机的奥秘; 动力电池;</p> <p>7. 纯电动汽车; 8. 混合动力汽车; 9. 燃料电池汽车; 10. 电动汽车选购与维护; 11. 智能网联汽车的发展。</p>	<p>安全防护知识; 动力电池的知识; 新能源汽车的结构组成和分类与区别。</p>	
2	智能网联汽车概论	<p>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。</p>	<p>第 1 章智能网联汽车基础知识</p> <p>第 2 章智能网联汽车环境感知系统</p> <p>第 3 章智能网联汽车无线通信系统</p> <p>第 4 章智能网联汽车网络系统</p> <p>第 5 章智能网联汽车导航定位系统</p> <p>第 6 章智能网联汽车先进驾驶辅助系统</p>	<p>围绕智能网联汽车的基本概念和技术分级, 智能网联汽车的体系结构、关键技术、发展趋势以及发展规划进行教学。了解智能网联汽车的环境感知系统、无线通信系统、网络系统、导航定位系统和先进驾驶辅助系统的基础理论、基本知识和基本技能。</p>	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
3	汽车空调（新能源车型）	掌握新能源车型汽车空调的构造和原理，掌握汽车空调维修的常用知识和基本技能，让学生熟悉职业岗位上汽车空调常见故障现象，学会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。	1. 新能源汽车空调的组成与原理；2. 汽车空调系统检修；3. 汽车空调制冷剂的加注；4. 配气与暖风装置；5. 空调系统故障诊断与排除。	立足于加强学生实际应用能力的培养；正确描述新能源汽车空调制冷的基本组成、工作原理；对空调系统的送风模式和运行特性，掌握新能源汽车空调系统故障；能够运用所学知识对新能源汽车空调系统综合故障进行分析和判断，制定排故流程并完成故障排除任务。	280
4	汽车发动机电控系统检测与维修	掌握混合动力车型汽车发动机电控系统的构造和原理，掌握汽车发动机电控系统维修的常用知识和基本技能，让学生熟悉职业岗位上汽车发动机电控系统常见故障现象，学会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。	1. 新能源汽车发动机电控系统概述 2. 新能源汽车发动机点火系统检修 3. 新能源汽车发动机燃油系统检修 4. 新能源汽车发动机电子控制系统检修 5. 启动—发电机检修	新能源汽车发动机控制系统的组成、控制原理、各元件的工作情况新能源混合动力汽车的点火系统、燃油系统以及电子控制系统的检修；对启动-发电机系统的检修，区分传统纯燃油汽车的检修进行教学。	280

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
5	汽车维护 (燃油车&纯电动车)	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。	项目一 新能源汽车高压安全与防护 项目二 新能源汽车辅助设施使用与维护 项目二 新能源汽车维护 项目四 综合保养维护	新能源汽车高压防护的注意事项和防护措施;掌握新能源汽车的高压安全的必要性;对纯电动汽车维护和混合动力汽车维护;能规范完成保养作业并填写作业工单。	320
6	汽车电气设备 (新能源车型)	掌握新能源车型汽车电气设备的构造和原理,掌握汽车电气设备维修的常用知识和基本技能,让学生熟悉职业岗位上汽车电气设备常见故障现象,学会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。	1. 新能源汽车电气系统概述; 2. 蓄电池技术状况的检查与充电; 3. 动力电池的检查与维护; 4. 驱动电机的检修; 5. 起动机-发电机检修; 6. 照明与信号系统的检修、	围绕汽车电气设备的组成和特点;能够按维修手册对驱动电机进行拆装、检测。掌握常用的新能源汽车电气与电路故障诊断方法;能对新能源汽车的辅助等电路系统进行检修;能按照维修技术标准进行规范操作	200
7	电动	了解电动汽车动力电池的结构原理,	第一章动力电池系统基础知识;第二章	电动汽车动力电池的结构原理,还针对	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
	汽车电池及管理系统构造与检修	掌握电动汽车动力电池拆装、维护、检修等, 具体内容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检修。	动力电池的测试及设备简介; 第三章电动汽车电池电源; 第四章动力电池管理系统; 第五章纯电动汽车动力电池系统的检修; 第六章混合动力汽车动力电池系统的检修	具体车型, 讲解了电动汽车动力电池拆装、维护、故障诊断和维修等, 具体内容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检修等	
8	电动汽车电机及控制系统构造与检修	了解高压驱动系统、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, 掌握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	项目 1 高压电驱动系统 项目 2 驱动电机的结构与检修测 项目 3 电机控制器的结构与检修 项目 4 电驱动能量传递和热管理系统	围绕对电动汽车的高压驱动系统、高压驱动系统的组成与识别、高压互锁与绝缘检测、驱动电机与电机控制器、驱动电机系统的基本知识、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	200

#### (四) 一体化课程

应按国家技能人才培养标准及一体化课程规范的要求,准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务和教学要求。

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	新能源汽车充电系统检测与维修	掌握新能源汽车充电装置原理;新能源汽车直流、交流充电的原理;能根据充电原理对直流、交流充电进行基本检修,掌握低压控制原理,能对新能源汽车不能充电进行检修,为以后在新能源汽车行业工作能胜任工作岗位打下良好的基础。	学习单元一 新能源汽车充电装置的使用 学习单元二 新能源汽车充电系统检修 学习单元三 新能源汽车充电系统的故障诊断与排除	学习任务一 交流充电装置的使用 学习任务二 交流充电系统的检测 学习任务三 直流充电系统的检修 学习任务四 充电系统简单故障诊断与排除 学习任务五 低压充电系统的检修	围绕新能源汽车充电系统检查与维修的实践教学。在教学过程中,模拟实际工作场景,学生真正参与维修工作,把教师示范和学生训练互动、学生提问与教师解答指导有机结合起来。应选用典型车型故障,让学生在“教”与“学”过程中,会判断、编写、沟通、组织。	74

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
2	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,掌握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。	学习单元一 电动汽车的分类、运行特点及电能补给方式 学习单元二 电动汽车充电的技术条件及充电系统的标准 学习单元三 电动汽车充电设施 学习单元四 电动汽车充电桩安装技术 学习单元五 电动汽车充电桩测试与系统调试 学习单元六 电动汽车充电桩运行与管理 学习单元七 电动汽车充电桩维护与故障处理	任务一 电动汽车充电桩的认识和使用;任务二 电动汽车充电桩的安装技术;任务三 电动汽车充电桩测试与系统调试;任务四 电动汽车充电桩运行与管理;学习任务五 电动汽车充电桩维护与故障处理。	围绕电动汽车充电桩技术的发展及最新应用技术,通过学习,对电动汽车分类、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有深刻认识的基础上,能完成对电动汽车充电桩安装、测试与系统调试、运行与管理等工作,并能对电动汽车充电桩维护与故障处理。	160

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
3	电动汽车故障诊断与排除	掌握新能源车型汽车故障产生原理,掌握汽车故障诊断修的常用知识和基本方法,让学生熟悉职业岗位上汽车常见故障现象,学会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。	学习单元一 电池及管理 系统常见故障诊断与排除 学习单元二电机驱动系统 常见故障诊断与排除 学 习单元三纯电动汽车综合 故障诊断与排除	任务一 车辆充电异常故障 的诊断与排除;任务二电机 过热故障的诊断与排除;任 务三 电机异响故障的诊断 与排除;任务四 电机控制 系统故障的诊断与排除;任 务五高压不上电故障的诊 断与排除;学习任务六仪表 无显示故障的诊断与排除; 学习任务七车辆无法行驶 故障的诊断与排除;学习任 务八绝缘故障的诊断与排 除。	基于典型工作任务,采用一体化教学方式,引入实际的案例,通过对案例进行分析,引入必须的理论知识,加强操作训练,强调理论在实践过程的应用。在教学中体现实际工作,培养学生通过对电动汽车故障现象分析并解决问题的能力。完成理论应用于实践的教学要求。	280

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
4	汽车维修业务接待	培养合格的汽车维修业务接待员所需要的业务接待员素质与职责、优质服务、消费心理学、追加项目技巧、汽车服务礼仪、问诊等理论和技能知识。具备汽车维修接待的基本素质要求；掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧；能正确预测分析维修用户的行为；能进行维修合同的签订。	学习单元一 汽车维修接待的准备 学习单元二 汽车维修业务接待 学习单元三 结算与车辆交付 学习单元四 维修服务跟踪 学习单元五 维修投诉处理	任务一汽车维修接待的预约；学习任务二汽车维修接待-接车环检；学习任务三汽车维修接待-问诊；学习任务四结算与车辆交付-委托书制作；学习任务五结算与车辆交付-维修方案的解释及说明；学习任务六维修服务跟踪-车间管理软件操作；学习任务六维修投诉处理-结算单制作学；习任务七维修投诉处理-交车流程	在日常教学中关键是完成维修服务接待的实践教学，注重灌输学生树立“服务“的意识，要把教师示范和学生训练互动、学生提问与教师解答指导有机结合起来。通过对该课程学习，使学生较好地掌握商务礼仪知识以及汽车维修企业中“维修顾问”的工作规范，能较好运用语言技巧与客人沟通交流。	80

### （五）跟岗实习

跟岗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。同时也能及时发现自己知识的空白部分和不足之处，这有助于学生们今后的学习更有针对性。

### （六）顶岗实习

顶岗实习是汽车检测专业最后的实践性教学环节，对所学知识技能进行的一次综合性实践，是培养学生综合职业能力的重要环节。通过顶岗实习，使学生了解汽车维修企业组织机构、相关岗位工作内容、汽车维修生产的工作过程，掌握汽车维修生产中常用工具、量具、仪表、机具、设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

## 七、教学进程总体安排

以表格形式列出本专业各门课程名称、课程性质、学期课程安排、学时分配等内容。

新能源汽车检测与维修专业指导性教学计划表

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	公共基础课													
1	德育	160	2x20		2x20					2x20		2x20		考察
2	语文	80	2x20	2x20										考察
3	历史	80	2x20	2x20										考察
4	数学	80			2x20	2x20								考察
5	英语	80	2x20							2x20				考察
6	计算机基础与应用	80			4x20									考察
7	体育与健康	320	2x20	2x20	2x20	2x20		2x20	2x20	2x20	2x20			考察
8	劳动教育	40		2x20										考察
9	应用文写作	80			2x20						2x20			考察
二	专业基础课													
1	汽车电工识图	80		4x20										考核
2	机械基础	40	2x20											考核
3	电工与电子技术基础	160	4x20	4x20										考核
4	汽车维修企业管理	40						2x20						考察
5	汽车发动机构造与维修	200	10x20											考核

6	汽车底盘构造与维修	200		10x2 0								考核
7	汽车配件营销	80		4x20								考核
三	专业技能课											
1	新能源汽车概论	280			14 x20							考核
2	智能网联汽车概论	160						8x20				考核
3	汽车空调（新能源车 型）	280					14x2 0					考核
4	汽车发动机电控系统 检测与维修（混合动 力车型）	280				14 x20						考核
5	汽车维护（燃油车& 纯电动车）	320				8 x20		8 x20				考核
6	汽车电气设备（新能 源车型）	200					10x2 0					考核
7	电动汽车电池及管理 系统构造与检修	160							8x20			考核
8	电动汽车电机及控制 系统构造与检修	200						10x2 0				考核
四	一体化课程											
1	新能源汽车充电系统 检测与维修	74						4x19				考察
2	充电桩的安装及维护	160							8x20			考核

3	电动汽车故障诊断与排除	280									14x20		考核
4	汽车维修业务接待	80									4x20		考核
五	综合技能训练及考证												
6	中级工技能鉴定训练	40						8x5					考核
7	高级工技能鉴定训练	40									8x5		考核
六	校外实习	40											
	跟岗实习	400					400						
1	顶岗实习	400										400	
2	周课时数		26	30	26	26		30	26	28	26		
	总学时	5160	520	600	520	520	400	600	514	560	520	400	

## 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融及企业评价方式，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,其中获得一体化教师认证是不低于60%,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。

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,对新能源汽车检测与维修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培训室、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。

## 实训室设备配置表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
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）	8	汽车电学实训室为师生提供了进行基本电工电子方面知识的学习，能满足学院对电工电子的教学及实验，能完成对基电子技术的设计性试验的工作条件，主要培养学生对基本电工电子基础的认识和学习检测实验等，也可以培养对电工电子线路的测试分析和设计应用能力。
		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）	8	
		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）	8	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
2	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动充电机	1	汽车发动机构造与维修实训室主要为汽车类专业开设的专业技能课程《汽车发动机构造与维修》课程提供课内实训及专项实训。实训室可同时满足3个50人班级的教学，学生可以在实训室对汽车发动机进行解体、检测等实训学习。
		汽车发动机解剖台架	1	
		发动机各系统示教板	1	
		发动机起动试验台架	2	
		汽车总成及拆装翻转台架	8	
		发动机拆装工具	8	
		发动机维修常用量具	8	
		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	汽车底盘构造与维修实训室主要为汽车类专业开设的专业技能课程《汽车底盘构造与维修》课程提供课内实训及专项实训。实训室可同时满足3个50人班级的教学，学生可以在实训室对汽车发动机底盘的认识、拆装解体、检测等实训学习。
		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			

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
		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	
		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	充电系统示教实训台架	1	汽车发动机电气与控制系 统检修实训室主要是为满 足汽车发动机电控系统、 传感器的检测、课程的实 训教学。
		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	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
		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	
		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	汽车电气维修一体化教学实训基地配备有齐全的电气设备，主要是为满足汽车汽车电气设备等课程的实训教学。
		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	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
		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	汽车空调系统检修实训室有完整的汽车空调台架及相关检测设备仪器，主要是满足汽车空调相关教学，同时也可以对车辆空调系统故障进行检测维修。
		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			
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	汽车维修中级工考证实训室配备有中级工考试所有项目的实训设备和标准场地，能满足每个学年汽车维修中级工的强化训练和
		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	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
		汽车发动机总成及拆装翻转台架	2	考证工作。
		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	汽车维修业务接待实训室按照企业维修接待的标准进行设计，配齐有实训车辆和接待需要的配套设施，满足学生在这里进行一体化的课程学习。
		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	
9	汽车故障诊断一体化教学实训基地	实训轿车（可共用）	8	汽车故障诊断一体化教学实训基地按照汽车维修企业的标准进行设计，能完成的车辆的维修等故障诊断作业及教学要求。
		汽车维修举升机	8	
		压缩空气站及管路系统	1	
		尾气排气设施	1	
		汽车定期维护常用工量具	8	
10	汽车故障诊断	实训轿车（可共用）	2	汽车故障诊断实车实景实训培训中心配齐完整的汽
		汽车四轮定位用举升机	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量（生均台套）	
	实车实景实训培训中心	四轮定位仪	1	车整车故障诊断所有需要用到的设备，能满足汽车整体相关故障的教学。
		制动试验台	1	
		轴重仪	1	
		侧滑试验台	1	
		车速表试验台	1	
		灯光检测仪	1	
		噪声检测仪	1	
		发动机综合性能检测仪	1	
		汽车故障电脑诊断仪	1	
		汽车网络系统示教实训台架	1	
		汽车维修常用工具及工具车	1	

#### （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。目前使用的教材大多为人力资源社会保障出版社的教材，大部分教材选用情况如下表：

- （1）人力资源社会保障部“十一五”、“十二五”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
1	一、公共 基础课	德育	德育(第二版第一册)道德法律与人生	中国劳动社会保障出版社	
2		德育	德育(第二版第三册)职业道德与职业指导	中国劳动社会保障出版社	
3		德育	德育习题册与德育第二版第三册(职业道德与职业指导)配套	中国劳动社会保障出版社	
4		语文	语文(第六版上册)	中国劳动社会保障出版社	
5		语文	语文习题册与语文	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
			(第六版上册)配套		
6		语文	语文(第六版下册)	中国劳动社会保障出版社	
7		语文	语文习题册与语文 (第六版下册)配套	中国劳动社会保障出版社	
8		语文	语文(第三版)	中国劳动社会保障出版社	
9		语文	语文(第三版)习题 册	中国劳动社会保障出版社	
10		语文	理解与表达	中国劳动社会保障出版社	
11		语文	语文(第六版上册) 教学参考书	中国劳动社会保障出版社	
12		语文	语文(第六版下册) 教学参考书	中国劳动社会保障出版社	
13		语文	理解与表达教案汇 编	中国劳动社会保障出版社	
14		语文	语文(第三版)教学 参考书	中国劳动社会保障出版社	
15		历史	中国历史	高教京	
16		数学	数学 第七版上册	中国劳动社会保障出版社	
17		数学	数学习题册(第七版 上册)配套	中国劳动社会保障出版社	
18		数学	专业数学(机械建筑 类) (第二版)	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
19		数学	专业数学（机械建筑类）（第二版） 习题册	中国劳动社会保障出版社	
20		数学	数学(第七版下册)	中国劳动社会保障出版社	
21		数学	数学习题册(第七版下册)配套	中国劳动社会保障出版社	
22		数学	数学课教学参考书(第七版上册)配套	中国劳动社会保障出版社	
23		数学	数学课教学参考书(第七版下册)配套	中国劳动社会保障出版社	
24		英语	新模式英语(1)	中国劳动社会保障出版社	
25		英语	新模式英语练习(1)	中国劳动社会保障出版社	
26		英语	英语(第2册)(第2版)	中国劳动	
27		英语	英语习题册(第2册)(第2版)	中国劳动	
28		英语	新模式英语教书用书(1)中文版	中国劳动社会保障出版社	
29		英语	新模式英语教书用书(2)中文版	中国劳动社会保障出版社	
30		计算机基础与应用	计算机基础与应用(Windows7及	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
			Office 2010 版)		
31		应用文写作	应用文写作	中国劳动社会保障出版社	
32		应用文写作	应用文写作习题册	中国劳动社会保障出版社	
1	二、专业 基础课	汽车电工识图	汽车电路知识与基本操作技能	中国劳动社会保障出版社	
2		机械基础	机械基础（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
3		机械基础	机械基础（第六版）习题册	中国劳动社会保障出版社	
4		电工与电子技术基础	电工电子技术	中国劳动社会保障出版社	
5		电子技术基础	电工电子技术习题册	中国劳动社会保障出版社	
6		汽车维修企业管理	汽车维修企业管理（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
7		汽车维修企业管理	汽车维修企业管理（第二版）习题册	中国劳动社会保障出版社	
8		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	
9		汽车发动机构造与维修	汽车发动机构造与维修（第二版）习题册	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		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	
11			汽车底盘构造与维修（第二版）习题册	中国劳动社会保障出版社	
12		汽车配件营销	汽车配件销售实务	中国劳动社会保障出版社	
13			汽车配件销售实务习题册	中国劳动社会保障出版社	
1		三、专业技能课	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
2			新能源汽车概论习题册	中国劳动社会保障出版社	
3	智能网联汽车概论		智能网联汽车概论	人民邮电出版社	
4	汽车空调（新能源车型）		汽车空调构造与维修（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
5			汽车空调构造与维修（第二版）练习册	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
6		汽车发动机 电控系统检 测与维修 (混合动力 车型)	新能源汽车发动机 电控系统原理与检 修	北京理工大学出版社	
7		汽车维护 (燃油车& 纯电动车)	电动汽车检测与维 修	人民交通出版社	
8		汽车电气设 备(新能源 车型)	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	
9			汽车电气设备构造 与维修(第二版)习 题册	中国劳动社会保障出版社	
10		电动汽车电 池及管理系 统构造与检 修	电动汽车动力电池 及管理系统原理与 检修	化学工业出版社	
11		电动汽车电 机及控制系 统构造与检 修	电动汽车检测与维 修	人民交通出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
1	四、一体化课程	新能源汽车充电系统检测与维修	新能源汽车充电系统检测与维修	中国劳动社会保障出版社	
2		充电桩的安装及维护	电动汽车充电桩安装调试与运行维护	化学工业出版社	
3		电动汽车故障诊断与排除	纯电动汽车常见故障诊断与排除	机械工业出版社	
4		汽车维修业务接待	汽车维修业务接待	中国劳动社会保障出版社	

### （五）教学方法

1. 采用“案例教学、课堂讲授、实践教学、任务驱使、演示教学”，“六位一体”的教学模式开展教学。整个课程由多个实际工作任务驱动，教学中以学生为中心，教师为主导，充分调动师生双方的积极性，达成教学目标。

2. 改革教学方法和手段，按照职业活动过程和职业教育规律设计教学过程，以学生为主体，实施项目教学，实现“做中教、做中学”，提高教学效率和教学效果。

3. 采用基于项目和任务的激励考核评价模式，过程考核与终结考核相结合，以过程化考核为主，终结考核为辅的考核模式，同时考核学生职业素养、职业习惯与职业态度。

4. 以培养职业态度、训练岗位技能为中心，将职业道德和职

业精神融入专业教学全过程，培养学生“上课即上班”的学习态度，促进学生知识、技能、职业素养协调发展。

#### （六）学习评价

学业评价借鉴新能源汽车技能大赛评价指标，依托学院校企合作评价模型，利用校企合作资源，邀请企业专家全程跟踪，从以下几个维度展开，评价主体多元：一是评价方式采用了过程性评价和总结性评价；二是评价手段采用网络平台、平板电脑、评价表等，便于数据采集、生成与分析，促进教学过程中的改进；三是评价主体为学生自评（占比 15%）、小组互评（占比 15%）、教师点评（占比 40%）、第三方技术评价（占比 30%），多元评价更能促进教学目标的达成；四是评价指标要素设计，为全面考核学生的专业能力（占比 45%）、社会能力（占比 25%）和方法能力（占比 30%），从以下几个方面设计考核指标：包括知识指标、技能指标、思政素养指标。

通过上述方式对学生的整体学习过程和表现进行检验评价，达到逐层推进学习环节和工作任务的效果，落实了每个环节的工作质量控制，有效的培养了学生安全规范操作的行为习惯，做到每个教学活动实施与评估有章可循，有据可依，达到逐层推进学习环节，落实每个教学活动实施的质量控制，获得良好教学评价效果。

#### （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 职业技能培训鉴定过程控制程序
4. QB-0603-24 考试过程控制程序

#### (八) 质量管理

本专业是五年制学生,本专业人才培养的质管理严格的要求。毕业前需获得汽车维修等级工(中、高级工)职业技能证书。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、新技能的意思和能力,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。同时具有下列专业能力:

1. 能组织新能源汽车性能检测与故障维修业务接待工作。
2. 能读懂相关维修技术文件,初步分析诊断送修新能源车辆的技术状况,确定维修项目。
3. 能利用仪器设备分析诊断新能源汽车发动机、底盘常见故障。
4. 能执行新能源汽车综合性能检测的程序、项目和技术要求及调试方法。
5. 能进行新能源汽车多工位检测与维修作业。
6. 能编制新能源汽车主要零部件修理工艺卡,按照工艺流程卡监控维修质量。并能根据竣工验收标准,使用合适的仪器进行竣工验收。

7. 能诊断排除新能源汽车较复杂的综合故障。
8. 能指导实施新能源汽车一、二级维护作业及附加作业。
9. 能主持新能源汽车整车和总成大修职业能力、就业质量等方面，对课程教学情况和人才培养质量提出要求。

严格把关就业质量，严控学生毕业生就业率、专业对口就业率、就业稳定率达到 99% 以上、就业后的待遇水平尽量达到毕业生的预期目标或者接近，关注用人单位满意度，满意度达到 95% 以上，保证新能源汽车维修专业人才的就业质量。

## 九、毕业要求

### （一）职业技能鉴定

本专业五年制在第 6、9 学期开展汽车维修等级工（中、高级工）的考核与鉴定工作，以上职业资格鉴定均在广西人力资源与社会的统一时间、统一要求下开展。汽车维修工职业鉴定标准原文如下：

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、新技能的能力和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。同时具有下列专业能力：

1. 能组织新能源汽车性能检测与故障维修业务接待工作。
2. 能读懂相关维修技术文件，初步分析诊断送修新能源汽车的技术状况，确定维修项目。
3. 能利用仪器设备分析诊断新能源汽车发动机、底盘常见故障。
4. 能执行新能源汽车综合性能检测的程序、项目和技术要求及调试方法。
5. 能进行新能源汽车多工位检测与维修作业。
6. 能编制新能源汽车主要零部件修理工艺卡，按照工艺流程卡监控维修质量。并能根据竣工验收标准，使用合适的仪器进行竣工验收。
7. 能诊断排除新能源汽车较复杂的综合故障。

8. 能指导实施新能源汽车一、二级维护作业及附加作业。
9. 能主持新能源汽车整车和总成大修。

### （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。